

GLÜCKAUF

Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift

Nr. 49

7. Dezember 1935

71. Jahrg.

Entwässerung von Steinkohlenschlamm und ihre Kosten bei Verwendung von Saugfiltergeräten.

Von Dr.-Ing. H. Paul, Köln-Deutz.

Entstehung von Steinkohlenschlämmen.

Auf die Bedeutung der im Steinkohlenbergbau anfallenden Staubmengen ist im Schrifttum vielfach hingewiesen worden. Schon bei der Gewinnung und Förderung der Kohle läßt sich infolge ihrer Zerreiblichkeit die Entstehung großer Mengen feinsten Staubes nicht umgehen. Bei der anschließenden Aufbereitung fallen durch Abrieb weitere Staubmengen an. Infolgedessen entsteht bei der nassen Behandlung der Kohle ein Schlamm, der für die gesamte Aufbereitung außerordentlich hinderlich ist; denn gerade diese feinsten Teilchen befinden sich im Waschwasser zum großen Teil in der Schwebe oder haben eine verhältnismäßig geringe Absetzgeschwindigkeit, so daß sie die gewünschte Trennung der aufgegebenen Kohle in Reinkohle und Waschberge erheblich behindern. Dazu kommt, wie wiederholt gezeigt worden ist, daß gerade diese feinsten Teilchen einen äußerst hohen Aschengehalt aufweisen, meist in Form von Letten oder Ton. Dieser Ton überzieht aber sehr leicht die gröbern Feststoffe, worauf Foxwell¹ hingewiesen hat, und gibt ihnen ein schmutzig-graues Aussehen, das des Absatzes wegen unbedingt vermieden werden muß.

Alle diese Tatsachen sprechen dafür, das Anfallen von Kohlenstaub möglichst zu verhüten und den gebildeten Staub nach Möglichkeit, bevor die Kohle mit Wasser in Berührung kommt, abzuscheiden. Eine Vermeidung des Zerfalls der Kohle läßt sich bis zu einem gewissen Grade durch ihre schonende Behandlung erreichen. Sehr wesentlich ist die richtige Absiebung, bei der die Kohle geschont wird. Ferner soll man das Aufprallen auf Eisengegenstände dadurch vermeiden, daß man Spirallrutschen und Kratzbänder einbaut. Im übrigen läßt sich eine gute Staubabscheidung nicht entbehren. Eine genügende Entstaubung ist bei etwa 2–3% Feuchtigkeit möglich, die durch Sieber oder Siebe bewirkt werden kann. Auf diese Art sind 70–90% des gebildeten Staubes abzuscheiden.

Der restliche Staub sammelt sich beim Waschen der Kohle zusammen mit dem gleichzeitig entstehenden Abrieb als Schlamm an. Aus den eingangs genannten Gründen wird jedoch eine Beseitigung dieses Schlammes nicht zu umgehen sein. Ferner ist zu bedenken, daß die sich im Waschwasser ansammelnden Kohlentelchen sehr beträchtliche Mengen ausmachen, so daß es auch vom wirtschaftlichen Standpunkt aus notwendig erscheint, diese Schlammkohlen zurückzugewinnen. Nach weiterer Aufbereitung auf Schlammsieben, die eine Trennung in ein aschenarmes Grob-

korn und ein aschenreicheres Feinkorn bewirken, nach Aufbereitung durch Flotation, in Rheowäschen oder auf Herden fällt ein Kohlenschlamm an, der, unter Umständen nach vorangegangener Eindickung, durch mechanische Entwässerung in seine Bestandteile Kohle und Wasser zerlegt werden muß.

Entwässerung von Steinkohlenschlämmen.

Die anzuwendende Entwässerungsart richtet sich nach der Art des Schlammes, besonders nach der Größenzusammensetzung seines Feststoffes. Zur Entwässerung der Gemische von Feinkohlen und Schlämmen können Entwässerungsschleudern benutzt werden. Sie haben den Vorteil, daß im allgemeinen eine sehr gute Entwässerung (Leistungen von 30 bis 100 t/h, Endfeuchtigkeiten von 7–10%) erreicht wird. Auch verringert sich der Aschengehalt der geschleuderten Kohle, da die feinsten Ton- und Aschenteilchen von dem Filtrat durch die Poren des Kuchens und die Öffnungen des Siebes hindurchgespült werden. Gleichzeitig gehen allerdings auch feinste Kohlentelchen in das Filtrat über, die einerseits Kohlenverluste darstellen, andererseits aber unter Umständen eine weitere Klärung des Filtrats veranlassen können. Erwähnt sei ferner eine vielfach eintretende Zerkleinerung der Kohle.

Bei größerem Anteil des Schlammes wird jedoch infolge der Verstopfung der Sieböffnungen durch die feinsten Feststoffteilchen eine Entwässerung durch Schleudern unmöglich, so daß man zu der Entwässerung mit Filtern übergehen muß. Filterpressen finden in Steinkohlenaufbereitungen kaum Verwendung, häufig dagegen Saugzellenfilter. Je nach der Art des Schlammes wird man ein Außen-, Innen-, Seiten- oder Planfilter wählen. Für groben Feststoff ist bei starker Eindickung das Planfilter, bei geringerer Eindickung das Innenfilter oder das Außenfilter mit Seitentrog oder oberer Aufgabe zu nehmen. Das gewöhnliche Außenfilter eignet sich in erster Linie bei Anwesenheit feinsten Feststoffes, der nicht oder nur wenig zum Absetzen neigt. Sämtliche vier grundlegenden Filterbauarten finden für die Steinkohlenschlamm-Entwässerung Verwendung, in erster Linie natürlich die verschiedenen Bauarten des Außenfilters, das die älteste Bauart des Saugzellenfilters darstellt.

Über Leistung und Endfeuchtigkeit bei der Entwässerung von Steinkohlenschlämmen auf Saugfiltergeräten unterrichten die in der Zahlentafel 1 zusammengestellten Betriebsergebnisse.

Die erreichbare Leistung liegt also im allgemeinen zwischen 750 und 1000 kg/m²·h. Die

¹ Foxwell: The treatment of washery water, Colliery Engng. 10 (1933) S. 364.

Zahlentafel 1.

Betriebsstelle	Filterbauart	Filterfläche m ²	Art des zu filternden Gutes	Korngröße	Feststoffgehalt des Schlammes	Unterdruck	Umlaufzahl	Kuchendicke	Leistung	Feuchtigkeit	Feststoff im Filtrat
				μ	%	mm QS	U/min	mm	kg/m ² ·h	%	g/l
Zeche Zollverein 12	Außenfilter	2×16	Flotationskohle mit 10% Asche	< 1000 49% < 200	25–35	150–200	2	15–25	750–800	25	15–20 mit 35–45% Asche
Zeche Zollverein 12	Außenfilter	1×16	Federsiebübergang + Klärteichschlamm mit 12% Asche	< 2000 28% < 200	45–50	450–500	2	15–25	400–600	24,5 bis 25,5	15–20 mit 35–45% Asche
Kokswerke und Chemische Fabriken, Gleiwitzer Grube ¹	Außenfilter	1×16	Flotationskohle	< 1500	33	—	—	—	720	25	—
Glückhilf-Friedenshoffnung, Grube Hermsdorf ¹	Außenfilter	4×6	Flotationskohle	< 1500	33	—	—	—	420	24–26	—
Oberschlesische Kokswerke AG, Victorgrube, Neuweißstein ¹	Außenfilter	2×6	Flotationskohle	< 1500	25–33	—	—	—	600	26	—
Ilse der Hütte, Kohlenbergwerk Meißen bei Minden ¹	Außenfilter	1×6	Flotationskohle	< 1500	40	—	—	—	1250	18	—
Zeche Ewald Fortsetzung ² . . .	Außenfilter	4×6	Flotationskohle mit 10,1% Asche	—	—	—	—	—	—	23,7	2,64 mit 20,4% Asche
Zeche Gneisenau	Außenfilter mit Seitentrog	1×12	Federsiebkohle mit 16,5% Asche	< 500	20	600	1	20–40	590	20	15 mit 36% Asche
Zeche Minister Stein ³	Außenfilter mit Seitentrog	1×12	Klärspitzenschlamm mit 10,2% Asche	< 1000 65% < 200	20–50	550–600	1	10–100	600 bis 6000	23–26	12 mit 15% Asche
Zeche B.	Außenfilter mit Seitentrog	2×12	Flotationskohle mit 4–5% Asche	< 1000	30–35	500–600	1	20–30	600–750	21	12–15 mit 10–15% Asche
Zeche A.	Innenfilter	4×12	Flotationskohle + Federsiebübergang mit 7–8% Asche	< 2000	40	450–500	1	12,5	750	23	15 mit 30% Asche
Holländische Gruben in Limburg ⁴	Außenfilter	—	Flotationskohle	—	—	—	5	13	1450	20	—
Holländische Staatsgruben in Heerlen und Lutterade ⁵	Außenfilter	1×9	Flotationskohle	—	40	—	—	—	1100	16–18	—
Holländische Grube Maurits ⁶	Außenfilter	12×6	Flotationskohle	< 500	30–35	—	—	—	1000	22	3–4
Steinkohlenbergwerk von Kulmiz bei Dittersbach ⁷	Planfilter	2×5	Spitzkastenschlamm	—	15	400–500	—	—	1000 bis 1500	20–25	5

¹ Mayer und Schranz: Flotation, 1931, S. 194. — ² Schennen und Jüngst: Lehrbuch der Erz- und Steinkohlensaufbereitung, 1930, S. 712. — ³ Schwankungen durch besondere innere Betriebseigenheit. — ⁴ Chapman und Mott: The cleaning of coal, 1928, S. 470. — ⁵ Chapman und Mott, a. a. O. S. 470; Gas Wld. 94 (1931) S. 16; Grounds, Trans. Instn. Min. Engr. 78 (1929/30) S. 255; Colliery Guard. 142 (1931) S. 833. — ⁶ Spée, Chim. et Ind. 32 (1934) S. 787; Götte, Glückauf 71 (1935) S. 606; Colliery Guard. 149 (1934) S. 1098. — ⁷ Z. Berg-, Hütt.- u. Sal.-Wes. 74 (1926) S. B 35.

Endfeuchtigkeit beträgt 18–25%. Diese Größen schwanken natürlich sehr stark, da sie in hohem Maße von der Art des Schlammes, Art des Feststoffes und der Flüssigkeit, abhängen. Aber auch bei demselben Schlamm werden die Entwässerungsergebnisse je nach den Betriebsbedingungen, wie an anderer Stelle gezeigt worden ist¹, grundverschieden sein. Eine restlose Beseitigung der Feuchtigkeit kann man jedoch mit dem Saugzellenfilter nicht erreichen. Die Entwässerung mit Hilfe von Filterpressen mag, bei allerdings erheblich geringerer Leistung (infolge der unterbrochenen Arbeitsweise), vielfach zu etwas geringerer Endfeuchtigkeit führen, jedoch wird man bei höchsten Drücken ebenfalls kaum weniger als 15% Feuchtigkeit erreichen. So gibt Czermak² bei Verwendung der Madruk-Presse eine Entwässerung auf 15–20% Feuchtigkeit bei Drücken von 110–120 at an. Für die mechanische Entwässerung besteht eine untere Grenze, unterhalb derer die Feuchtigkeit kolloidal gebunden ist. Diese untere Grenze hat Czermak für Kohle von 0–0,5 mm Korngröße durch Laboratoriumsversuche bei etwa 15% Feuchtigkeit festgestellt. Kohle dieser Korngrößen kann nur durch anschließende Trocknung auf einen geringeren Feuchtigkeitsgehalt gebracht werden. Dies läßt sich entweder durch Mischen der gefilterten Kohle mit abgeseibtem oder abgesaugtem Staub erreichen, sofern der Aschengehalt dadurch nicht zu groß wird (Mischen mit zer-

kleinerer Reinkohle dürfte praktisch kaum in Frage kommen) oder aber durch thermische Trocknung.

Kosten der Kohlenschlammfiltration.

Die Kosten der Filtration sind einerseits von den tatsächlichen Kosten des Filterstandes, den Anlage- und Betriebskosten, abhängig, andererseits aber auch in nicht unerheblichem Maße von den bei der Filtration erzielten Entwässerungsergebnissen hinsichtlich Leistung und Endfeuchtigkeit. Die Anlagekosten sind nicht als unbedingt feststehend zu betrachten, aber auch die Betriebskosten hängen in starkem Maße von den jeweiligen Entwässerungsverhältnissen ab. Darauf wird später noch hingewiesen werden. Die hier angeführten Zahlen stellen nur ganz rohe Näherungswerte dar, die man nicht ohne weiteres irgendwelchen Berechnungen zugrunde legen darf. In den Schaubildern ist vielfach auf Grund der verschiedensten vorliegenden Zahlen ein oberer und ein unterer Näherungswert eingetragen, in deren Bereich die tatsächlichen Zahlen meist schwanken werden. Es wird aber auch Fälle geben, in denen sie über diese Werte hinausgehen oder unter ihnen bleiben.

In gleicher Weise kann auch bei Leistung und Endfeuchtigkeit nur mit Näherungswerten auf Grund der in der Zahlentafel 1 zusammengestellten Zahlen gerechnet werden. Die Höhe der Feuchtigkeit soll im Rahmen dieser Arbeit unberücksichtigt bleiben, da die Bedeutung des verschiedenen Feuchtigkeitsgehaltes selbst bei Umrechnung der tatsächlichen Kuchenleistung auf die Trockenleistung, also auf die Menge

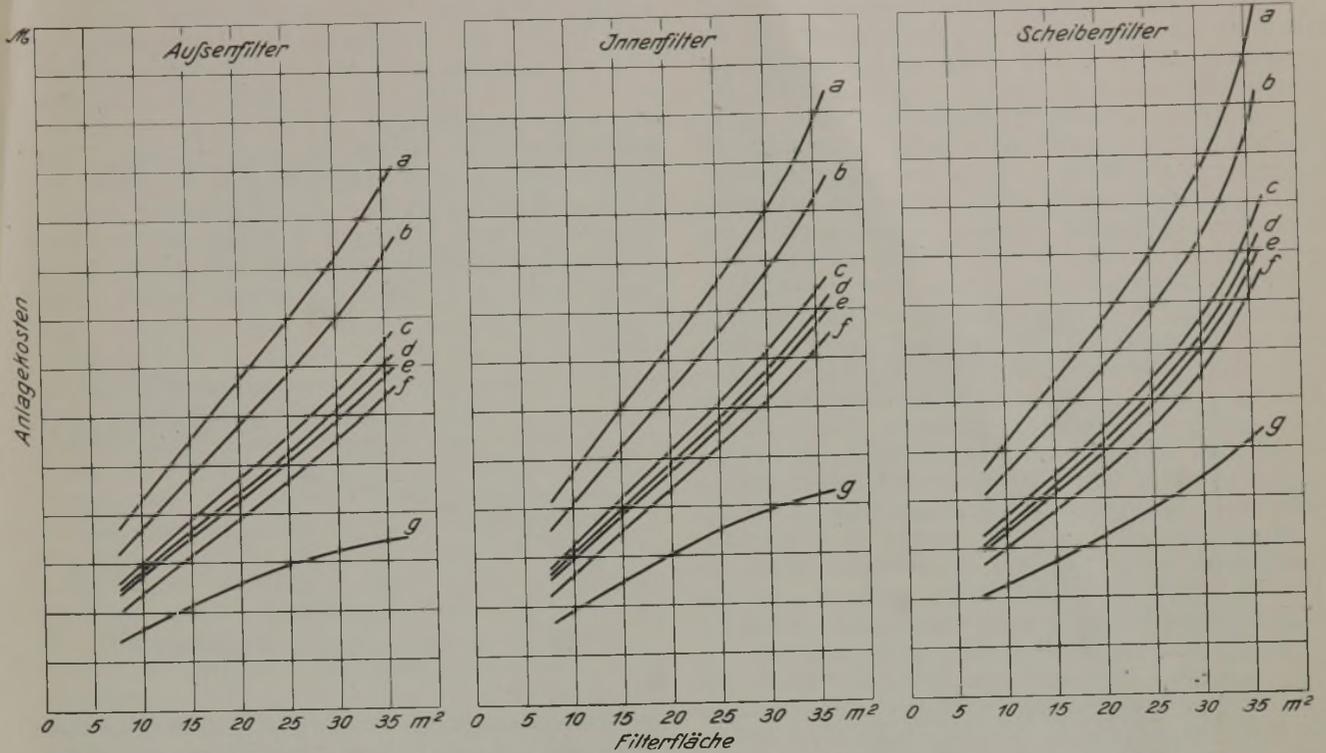
¹ Prockat und Paul, Chem. Fabrik 7 (1934) S. 175; Paul, Beihefte zu den Zeitschriften des Vereins Deutscher Chemiker 1935, Nr. 16; Chem. Fabrik 8 (1935) S. 237.

² Czermak, Berg- u. hüttenm. Jb. 73 (1925) S. 1.

des geförderten, vollständig trocken gedachten Feststoffes, kaum in genügendem Maße berücksichtigt würde.

Aus allen diesen Gründen gebe ich hier nur ein annäherndes Bild von den Kosten der Filterung auf

dem Saugzellenfilter, um zu zeigen, wodurch sie hauptsächlich bedingt werden und wie sie sich bei Änderung bestimmter anderer Größen ändern. Auf diesem Wege wird es am ehesten möglich sein, sie auf ein Mindestmaß zu beschränken.



a Aufstellung, b Rohrleitung und Riemenantrieb, c Verpackung und Fracht, d Gebläse, e Filtratbehälter mit Pumpe, Motor und Windkessel, f Luftpumpe mit Motor, g Filter.

Abb. 1. Kosten einer Saugfilteranlage in Abhängigkeit von ihrer Größe.

Anlagekosten.

Die Anlagekosten hängen natürlich in starkem Maße von der Größe der Anlage, also von der Größe der Filterfläche ab, wie Abb. 1 zeigt. 35–50% entfallen auf die Kosten der Filter selbst, 40–50% auf das Zubehör, wie Unterdruckpumpe mit Motor, Filtratpumpe mit Motor, Filtratbehälter, Windkessel, Gebläse, Rohrleitungen und Riemenantrieb (unter Umständen auch bauliche Änderungen), 2% auf die Verpackung, 10–15% auf die Rüstungen und unter Zugrundelegung von Entfernungen innerhalb Deutsch-

lands etwa 2% auf die Fracht. Wenn auch die Gesamt-Anlagekosten mit zunehmender Filterfläche wachsen, so nimmt doch der Preis je m² Filterfläche ab (Abb. 2), bis ein niedrigster Werf erreicht ist, nach dem die Anlagekosten wiederum ansteigen. Diese Zunahme wird durch die hohen Kosten großer Luftpumpen bedingt, wie auch aus Abb. 1 hervorgeht. Aus den Abbildungen läßt sich aber auch deutlich ein Kostenunterschied zwischen den einzelnen Filterbauarten und somit zwischen den entsprechenden Anlagen erkennen. Der Preis von Scheibenfiltern ist höher als der von Innenfiltern, der von Innenfiltern höher als der von Außenfiltern. Wenn sich auch diese Preisunterschiede innerhalb der Anlagekosten wieder einigermaßen ausgleichen, so bleibt doch ein Unterschied, der zwischen Scheiben- und Außenfilteranlagen etwa 15%, zwischen Innen- und Außenfilteranlagen etwa 7% beträgt.

Betriebskosten.

Von den Anlagekosten müssen jährlich etwa 7,5 bis 10% getilgt werden. Weitere 3,5–5% sind für Verzinsung des Anlagekapitals und 3% (5% der Kosten des Filtergerätes) für Ausbesserung und Instandhaltung der Anlage ohne Berücksichtigung des Verbrauches an Filtergeweben zu rechnen.

Der Verbrauch an Filtergeweben ist je nach der Art des Gewebes und nach der Art seiner Behandlung sehr verschieden. Besondere Bedeutung hat in dieser Hinsicht die Kuchenabnahme, bei der die Gewebe leicht beschädigt werden können. Die Ab-

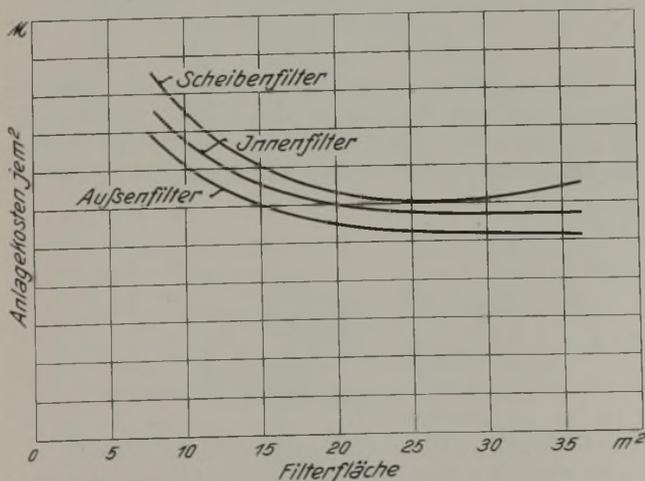


Abb. 2. Kosten einer Saugfilteranlage je m² Filterfläche in Abhängigkeit von der Größe.

nahme mit Schabmessern ist stets bedenklich, selbst wenn das Messer dem Gewebe nicht unmittelbar aufliegt. Die Annahme, daß Metallgewebe haltbarer als Baumwollgewebe sind, trifft nur bedingt zu. Vielfach eignen sich nur feinste Metallgewebe, die sogar geringere Haltbarkeit als Faserstoffgewebe aufweisen, denen daneben allerdings der Vorteil eigen ist, daß schadhafte Stellen durch Löten wieder ausgebessert werden können. Aber auch der Zahl der Lötstellen ist eine Grenze gesetzt. Welche Filterbespannung den Vorzug verdient, richtet sich deshalb stets nach den jeweiligen Verhältnissen. Wenn auch für die Kohlen-schlamm-Entwässerung zurzeit fast ausschließlich Metallgewebe benutzt werden, so ist es nicht ausgeschlossen, daß man in vielen Fällen zu Faserstoffgeweben übergehen wird. Diese sind in fältertechnischer Hinsicht vielfach günstiger als Metallgewebe, ergeben bei gleicher Haltbarkeit und gleicher Lebensdauer fast stets ein klareres Filtrat, neigen bei genügend geringer Dicke nur wenig zur Verstopfung und erfordern erheblich geringere Anschaffungskosten. Als durchschnittliche Lebensdauer von Filtergeweben seien für Steinkohlenschlamm-Filterung etwa 6–12 Wochen zugrunde gelegt (vielfach werden 6 Monate erreicht), so daß jährlich 4–8 neue Bespannungen nötig sind bei einem Preis von 1 bis 1,40 *M* je m² Baumwollgewebe. Die Kosten für Metallgewebe betragen unter Umständen das Zehnfache davon. Dazu kommen die Arbeitskosten für den Bespannungswechsel und beim Außenfilter die Kosten für die Drahtwicklung (4,5 kg/m² Filterfläche je 0,75 *M*), so daß für die Neubedeckung eines Außenfilters mit Baumwollgewebe rd. 5 *M* je m² Filterfläche zu veranschlagen sind. Für einen Satz fertig genähter Filterbeutel, die allerdings einzeln ausgewechselt werden können, ist für ein 7-m²-Scheibenfilter nach Manger¹ mit etwa 40 *M* Unkosten zu rechnen.

Zur Bedienung selbst einer großen Filteranlage von mehreren Filtern genügt im allgemeinen 1 Mann je Schicht, bei 3 Schichten von 8 h täglich sind also 3 Mann je Tag ausreichend.

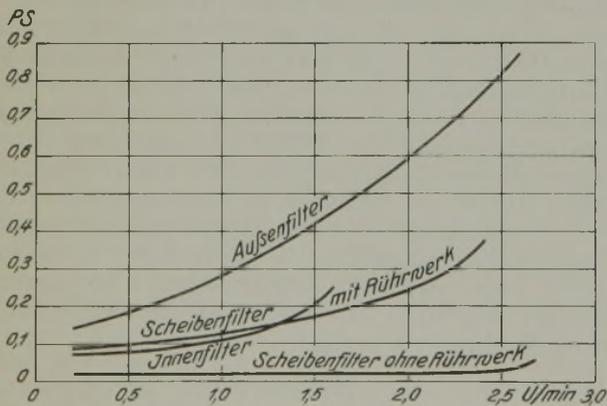


Abb. 3. Antriebskraftbedarf in Abhängigkeit von der Umlaufzahl des Filters.

Der für den Betrieb einer Filteranlage notwendige Kraftbedarf muß zunächst grundsätzlich in den zum Antrieb des Filters notwendigen Kraftbedarf sowie in den Kraftbedarf der Luftpumpe, der Filtratpumpe und des Kompressors unterteilt werden. Der Kraftbedarf für den Filterantrieb hängt von der Umlaufzahl, der

Größe des Filters und seiner Bauart ab. Die Abhängigkeit von der Umlaufzahl zeigt für verschiedene untersuchte Filter Abb. 3. Der Kraftbedarf für den Riemenantrieb und für das zur Regelung der Umlaufzahl zwischengeschaltete Getriebe ist bereits abgezogen. Wie Abb. 3 erkennen läßt, steigt der Kraftbedarf mit der Erhöhung der Umlaufzahl erst schwach, dann stärker, eine auch vom Antrieb anderer Maschinen bekannte Tatsache infolge der zunehmenden Reibungswiderstände. Ein Vergleich der Kurven untereinander ist infolge der verschiedenen Filtergrößen nicht möglich. Deutlich geht aus dieser Abbildung auch der Einfluß des Rührwerkes auf den Kraftbedarf hervor, der ihn erheblich erhöht. Ebenfalls wächst die Antriebskraft natürlich mit der Filterfläche (Abb. 4). Dagegen werden kleinere Filter

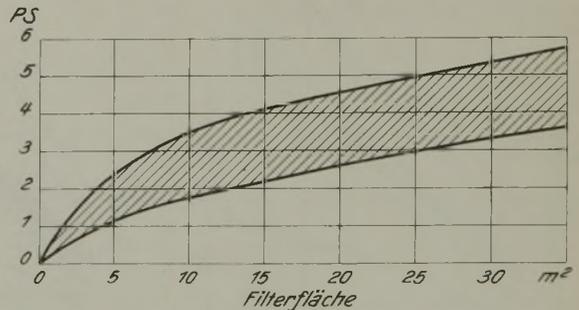


Abb. 4. Antriebskraftbedarf in Abhängigkeit von der Größe der Filterfläche.

einen verhältnismäßig höhern Kraftbedarf als größere aufweisen. Ob auch die einzelnen Filterbauarten einer verschiedenen Antriebskraft bedürfen, steht nicht fest. Vielfach wird angenommen, daß Außenfilter einen größeren Kraftbedarf als Innen- und Scheibenfilter aufweisen. Dieser mag zuweilen durch das Rührwerk im Filtertrog bedingt sein. Im übrigen lassen sich derartige Vergleiche schwer durchführen, weil die verhältnismäßig kleinen Unterschiede meist auf andere Einflüsse zurückzuführen sind (z. B. Schmierung).

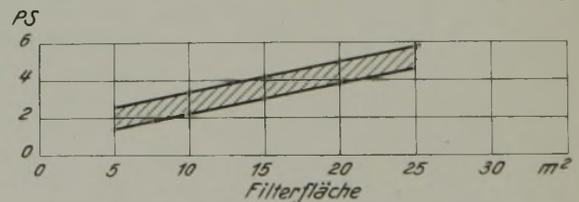


Abb. 5. Filterpumpen-Kraftbedarf in Abhängigkeit von der Größe der Filterfläche.

Der Kraftbedarf für den Antrieb der Filtratpumpe, der von der Bauart des Filters unabhängig ist und in erster Linie durch die Größe der Filterfläche bedingt wird, wächst geradlinig und in gleichem

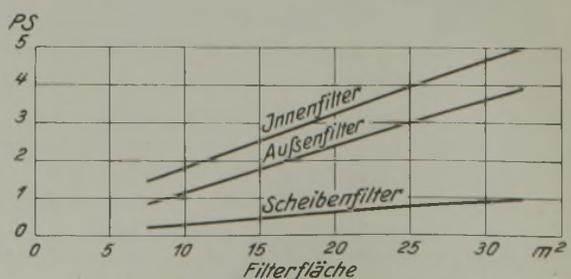


Abb. 6. Kompressoren-Kraftbedarf in Abhängigkeit von der Größe der Filterfläche.

¹ Manger, Bergbau 46 (1933) S. 308.

Verhältnis wie die Filterfläche, also wie die Leistung (Abb. 5). Den gleichen Kurvenverlauf zeigt der von dem Ausmaß der Filterfläche abhängige Kraftbedarf für den Antrieb des Kompressors (Abb. 6). Er ist für Scheibenfilter am niedrigsten und für Innenfilter am höchsten, weil bei diesen die gesamte Abstoßarbeit infolge des Fehlens eines Schabmessers von der Preßluft geleistet werden muß. Bei dem Schnürenfilter entfällt dieser Kraftbedarf vollständig.

Der Kraftbedarf der Luftpumpe hängt im Gegensatz zu dem des Filterantriebs, der Filtratpumpe und des Kompressors nicht nur von der Größe des Filters, sondern in gleicher Weise wie der Luftverbrauch von der Art der gesamten Filteranlage und des Filtergerätes, von dem Filterkuchen und von den Filterfaktoren ab. Hierbei muß ein Unterschied zwischen dem Unterdruck und sämtlichen andern Faktoren gemacht werden, da der Unterdruck der einzige Faktor ist, der auf den Luftverbrauch und den Kraftbedarf der Luftpumpe verschiedenen Einfluß hat. Bei gleichem Unterdruck werden sich die einzelnen Faktoren (Korngröße, Feststoffgehalt des Schlammes, Temperatur, Umlaufzahl, Eintauchtiefe) entweder günstig oder ungünstig auf die Erzeugung des Unterdruckes auswirken. Erschweren sie das Zustandekommen des Druckunterschiedes, wie es bei den Reibungs- und Undichtigkeitsverlusten und bei starker Durchlässigkeit des Filterkuchens der Fall ist, so werden sie bei der Erzeugung eines gleich hohen Unterdruckes infolge der stärker nachströmenden Luft einen starken Luftverbrauch und im Zusammenhang damit einen großen Kraftbedarf der Luftpumpe zur Folge haben. Im andern Falle, bei geringer Durchlässigkeit des Kuchens, wird der Luftverbrauch und damit der Kraftbedarf klein sein. Anders ist es beim Einfluß des Unterdruckes. Bei sonst gleichen Verhältnissen wird für die Erzeugung und Erhaltung eines hohen Unterdruckes stets ein großer Kraftbedarf der Luftpumpe bestehen, dagegen infolge der geringen Mengen vorhandener Luft im Unterdruckraum nur wenig Luft gefördert werden.

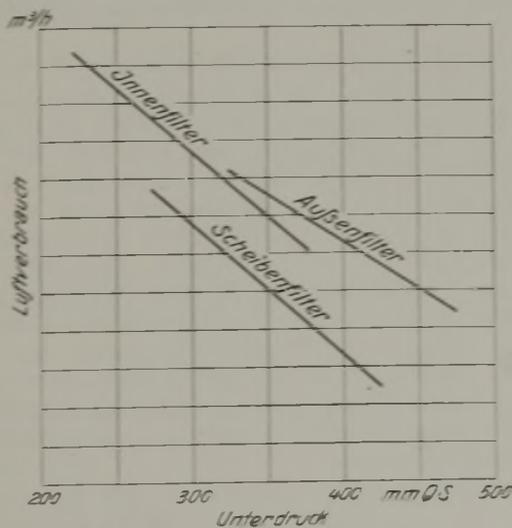


Abb. 7. Abhängigkeit des Luftverbrauchs vom Unterdruck.

Betrachtet man daraufhin die bei der Filterung von Steinkohlenschlämmen unter 500μ Korngröße erzielten Versuchsergebnisse, so bemerkt man sehr deutlich den eben besprochenen Einfluß des Unterdruckes

auf Luftverbrauch und Kraftbedarf der Luftpumpe* (Abb. 7 und 8), der derart ist, daß mit wachsendem Unterdruck der Kraftbedarf zunimmt und der Luftverbrauch sinkt. Die Kurve des Kraftbedarfes wird anfangs schwach, später stärker steigen, wie auch die in der Zahlentafel 2 wiedergegebenen Werte Génins¹ für eine Ingersoll-Rand-Pumpe zeigen. Es wird also verhältnismäßig schwieriger sein, einen hohen als einen niedrigen Unterdruck zu erzeugen, da die in gleicher Menge nachströmende Luft bei höherem Unterdruck einen verhältnismäßig größeren Anteil der abzusaugenden Luftmenge ausmacht. Dementsprechend wird auch die geförderte Luftmenge anfangs stark, später schwächer abnehmen.

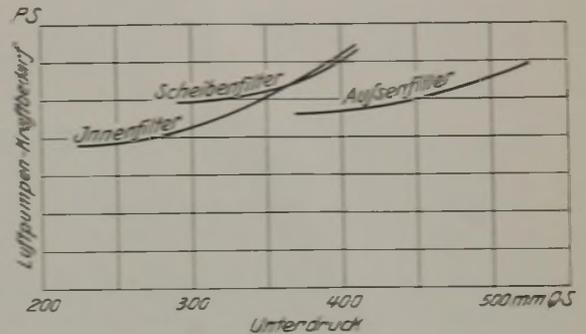


Abb. 8. Abhängigkeit des Luftpumpen-Kraftbedarfs vom Unterdruck.

Zahlentafel 2.

Unterdruck mm QS	Kraftbedarf PS
400	12
450	17
550	26
600	29
670	33
700	34

Einen geringen Einfluß auf Luftverbrauch und Kraftbedarf der Luftpumpe hat auch die Umlaufzahl. Bei größerer Umlaufzahl wird der Luftverbrauch und im Zusammenhang damit der Kraftbedarf wachsen, weil die einzelnen Zellen öfter unter atmosphärischen Druck und Überdruck gesetzt und häufiger entlüftet werden. In gleicher Art wird sich auch eine Aufteilung des Filters in eine größere Anzahl von Zellen auswirken. Der Feststoffgehalt des Schlammes wird keinen Einfluß auf Luftverbrauch und Kraftbedarf ausüben, wohl aber die Art des Feststoffes, besonders seine Korngröße.

Wenn auch bei der Filterung verschiedener Steinkohlen-Korngrößen in dem von mir untersuchten Korngrößenbereich keine merklichen Unterschiede festzustellen waren, so ist doch bekannt, daß der Kuchen mit dem Wachsen der Korngröße durchlässiger wird, daher größere Luftmengen zu fördern sind und ein größerer Kraftbedarf auftritt. So wird für Imperial-Filter eine abzusaugende Luftmenge von $15 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ bei tonhaltigem, von $25 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ bei lockerm und von $35\text{--}50 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ bei grobkörnigem Gut angegeben. Diese Zahlen sind allerdings nicht ohne weiteres auf andere Filter zu übertragen, zeigen aber sehr deutlich den Einfluß der Korngröße des zu filternden Feststoffes. Beim gewöhnlichen Außenfilter sind je nach der Art des Schlammes $75\text{--}120 \text{ m}^3$ Luft je m^2 und h

* Génin: La filtration industrielle, 1934, S. 135.

abzusaugen. Neuerdings kann man aber diese Luftmenge durch den Einbau einer Querabdichtung des Tuches zur Verhinderung des Überspringens der Druckluft (Bauart Wolf) auf die für das Imperial-Filter angegebenen Mengen vermindern. Auch die Größe der Eintauchtiefe des Filters ist von Bedeutung, da bei geringer Eintauchtiefe ein größerer Anteil auf die Nachentwässerungszone entfällt, in der ein geringerer Unterdruck als in der Ansaugzone herrscht oder aber bei gleich hohem Unterdruck mehr Luft nachströmt.



Abb. 9. Luftverbrauch in Abhängigkeit von der Größe der Filterfläche.

Sehr stark ins Gewicht fallen ferner die Verluste in den Rohrleitungen und im Filter selbst, hier durch die Bauart des Filters bedingt. Die abgesaugte Luftmenge und entsprechend der Kraftbedarf der Luftpumpe werden auch annähernd verhältnismäßig der Filterfläche zunehmen, wie es die in den Abb. 9 und 10 veranschaulichten Ergebnisse der Entwässerung von Steinkohlenschlämmen zeigen. Ob unter den verschiedenen Filterbauarten derselben Firma Unterschiede in diesen Werten auftreten, ist nicht erwiesen.

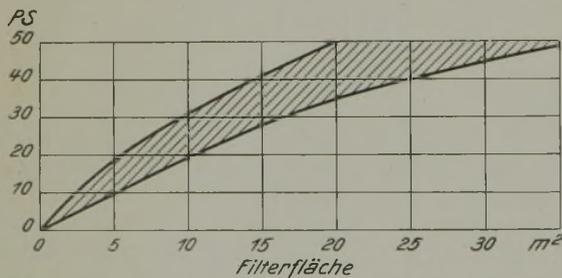


Abb. 10. Luftpumpen-Kraftbedarf in Abhängigkeit von der Größe der Filterfläche.

Insgesamt kann somit bei der Filterung von Steinkohlenschlämmen bei kleinen Filtern von etwa 6 m² Filterfläche ein Kraftbedarf von 3–3,5 PS/m² zugrunde gelegt werden, der sich bei großen Filtern

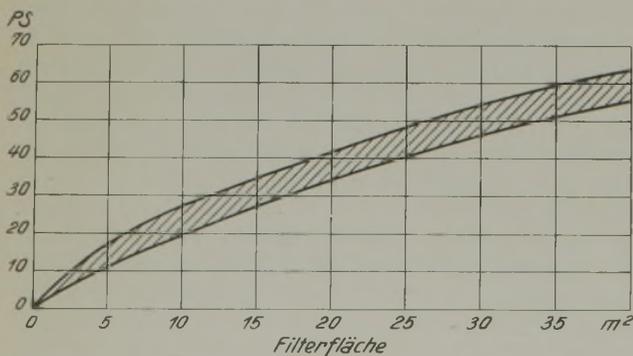


Abb. 11. Gesamtkraftbedarf einer Filteranlage in Abhängigkeit von der Größe der Filterfläche.

von 30 m² Fläche auf 1 3/4–2 PS/m² erniedrigt. Hier von entfallen 60–80 % auf den Kraftbedarf der Luftpumpe, 10–15 % auf den des Filterantriebs und etwa 10 % auf den der Filtratpumpe. Abb. 11 zeigt die Abhängigkeit des Gesamt-Kraftbedarfes (Näherungswert) von der Größe der Filterfläche¹.

Die in der Zahlentafel 3 zusammengestellten Werte aus dem Betriebe (Filterung von Flotations-Steinkohlenschlämmen unter 1500 μ Korngröße) für Filtergröße und Kraftbedarf stimmen mit den Kurvenwerten überein. Eine Streuung der Punkte ist eine Folge der jeweils verschiedenen Filterverhältnisse.

Die gleichen Angaben für den Kraftbedarf, die, wie gesagt, nur Näherungswerte darstellen, können als solche auch auf die Filterung von Erz- und Salzschlamm übertragen werden, soweit diese Feststoffe in ihrer Korngröße den Steinkohlenschlämmen gleichen.

Zahlentafel 3.

Betriebsstelle	Filterbauart	Filterfläche m ²	Kraftbedarf		
			Antrieb PS	Luftpumpe PS	insges. PS
Zeche Zollverein 12	Außenfilter	3 × 16	15	155	170
Kokswerke und Chemische Fabriken, Gleiwitzer Grube ¹	Außenfilter	1 × 16	—	—	35
GlückhülFriedenshoffnung, Grube Hermsdorf ¹	Außenfilter	4 × 6	—	—	55
Oberschlesische Kokswerke AG. Victorgrube, Neuweißstein ¹	Außenfilter	2 × 6	—	—	32
Ilse der Hütte, Kohlenbergwerk Meißen bei Minden ¹	Außenfilter	1 × 6	—	—	16
Holländische Staatsgruben in Heerlen und Lutterade ²	Außenfilter	1 × 9	—	—	35
Zeche Gneisenau	Außenfilter mit Seitentrog	1 × 12	2	54	56
Zeche Minister Stein	Außenfilter mit Seitentrog	1 × 12	6	45	51
Zeche B.	Außenfilter mit Seitentrog	2 × 12	6	72	78
Zeche A.	Innenfilter	4 × 12	13	120	133

¹ Mayer und Schranz: Flotation, 1931, S. 194. — ² Chapman und Mott: The cleaning of coal, 1928, S. 470; Gas Wld. 94 (1931) S. 16; Grounds, Colliery Guard. 142 (1931) S. 833; Trans. Instn. Min. Engr. 78 (1929/30) S. 255.

Aufstellung einer Kostenberechnung.

Genaue Zahlen, die man jeder Filteranlage zugrunde legen könnte, lassen sich hier nicht geben, weil die Verhältnisse in den einzelnen Betrieben grundverschieden sind. Die Kosten für die Bedienung richten sich, wie schon erwähnt, ganz nach der Ausnutzung der Bedienungsmannschaft und werden mit zunehmender Größe der Anlage beträchtlich abnehmen. Ebenso sind die für den Kraftbedarf einzusetzenden Kosten sehr verschieden und können in weiten Grenzen (auf Steinkohlengruben im allgemeinen zwischen 0,01 und 0,05 *M/kWh*) schwanken. In der Zahlentafel 4 sind die jährlichen Filterkosten einiger Steinkohlenaufbereitungen im Ruhrgebiet zusammengestellt.

Die anteilmäßigen Kosten stimmen mit den von Taggart² sowie von Whitman und Fuwa³ (Zahlentafel 5) angegebenen Werten überein. Der Aufwand beträgt für die Bedienung durchschnittlich 20 %, für den Kraftbedarf 20–40 %. Die Unterschiede der Be-

¹ Mayer und Schranz: Flotation, 1931, S. 197; Geisler, Z. VDI 69 (1925) S. 1437.

² Taggart: Handbook of ore dressing, 1927, S. 1000.

³ Whitman und Fuwa, Chem. metallurg. Engng. 30 (1924) S. 355.

Zahlentafel 4.

Betriebsstelle	Zeche A	Zeche B	Zeche C
Filterfläche	4×12	2×12	1×12
Lebensdauer der Bespannung	2,5	2-2,5	6
Tägliche Arbeitsdauer	15	17-19	14
Kapitaldienst	3400 (41%)	3500 (32%)	5250 (41%)
Ausbesserung und Ersatz	je Filter		
Gewebe	540 (7%)	480 (4%)	1000 (7,5%)
Bedienung	1000 (12%)	300 (3%)	300 (2,5%)
Kraftbedarf	1440 (17%)	2340 (22%)	3400 (27%)
	1860 (23%)	4200 (39%)	2800 (22%)
Gesamtkosten je Filter	8240	10820	12750
Kosten je Filter	2,05	2,25	3,00
Kosten je m ² Filter	0,17	0,19	0,25

dienungskosten sind durch die verschiedene Ausnutzung der Bedienungsmannschaft (auf der Zeche A 4, auf der Zeche B 2, auf der Zeche C 1 Filter), die Unterschiede der Kraftkosten durch die Verschiedenheit der Stromkosten zu erklären. Höhere Stromkosten bedeuten natürlich größere Ausgaben für den Kraftbedarf. Setzt man für die Stromkosten allgemein 0,05 M/kWh ein, so würden die Kraftkosten bei der Zeche A auf etwa 4920 M je Filter und Jahr = 43,5%, bei der Zeche B auf etwa 6800 M je Filter und Jahr = 50,8% steigen. Die Filterkosten würden sich bei der Zeche A auf 2,85 M je Filter und Stunde = 0,24 M je m² und h, bei der Zeche B auf 2,80 M je Filter und Stunde = 0,24 $\text{M}/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ erhöhen.

Zahlentafel 5.

	%		%
Abschreibung	16,1	Bedienung	26,1
Verzinsung	9,7	Kraftbedarf	31,3
Ausbesserung u. Ersatz	16,8		

Wesentlich für eine Berechnung der Filterkosten ist ferner die stündliche Leistung des Filters, worauf ich bereits hingewiesen habe. Rechnet man auf Grund der in der Zahlentafel 1 zusammengestellten Zahlen mit einer durchschnittlichen Leistung von 750 kg Filterkohle je m² und h, so würden auf Grund der oben angegebenen Kosten von 0,17–0,19 $\text{M}/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ die Filterkosten 0,23–0,26 M/t Kohle betragen. Unter Zugrundelegung der ermittelten Kosten von 0,24 M

je m²·h steigen sie auf 0,32 M/t Kohle. Ähnliche Werte finden sich auch in den Veröffentlichungen von Manger¹ (0,32 M/t), Mayer und Schranz² (0,30–0,35 M/t), Schäfer³ (0,36 M/t) und Génin⁴ (0,33 M/t). Aus diesen Angaben geht hervor, wie wesentlich das gute Arbeiten einer Filteranlage, das von so vielen verschiedenen Größen abhängt, für die Wirtschaftlichkeit ist.

Für die Kostenberechnung der Filterung anderer Schlämme muß berücksichtigt werden, daß nur für Kraftbedarf und Leistung andere Werte einzusetzen sind, während die übrigen Zahlen gleich bleiben. Die Kosten der Filterung von Erzschlämmen werden in nur geringem Maße von denen der Steinkohlenschlamm-Filterung abweichen. Grundverschieden hiervon werden aber die Kosten für die Filterung von Chemikalien sein.

Zusammenfassung.

Nach kurzer Erläuterung der Schwierigkeiten, die mit dem Auftreten von Steinkohlenschlämmen in Aufbereitungsanlagen verbunden sind, werden Wege zu ihrer Vermeidung und Beseitigung gewiesen. Besonders wird die Bedeutung des Saugzellenfilters für die Schlammwässerung hervorgehoben. Zahlen aus dem Betriebe unterrichten über die hierbei erzielten Entwässerungsergebnisse. So werden im allgemeinen Leistungen zwischen 750 und 1000 kg/m²·h und Endfeuchtigkeiten zwischen 18 und 25% erreicht.

Weiterhin wird über die Kosten berichtet, welche die Filterentwässerung verursacht. Anlage- und Betriebskosten werden ausführlich behandelt und dabei besonders die Einflüsse der Filterverhältnisse dargelegt. Auf Grund von Zahlen aus dem Betriebe werden schließlich Kostenberechnungen aufgestellt und als Filterkosten 0,17–0,24 $\text{M}/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ oder 0,23 bis 0,32 M/t feuchter Kohle unter 1500 μ Korngröße ermittelt.

¹ Manger, Bergbau 46 (1933) S. 308.

² Mayer und Schranz: Flotation, 1931, S. 189.

³ Schäfer, Stahl u. Eisen 45 (1925) S. 44.

⁴ Génin: La filtration industrielle, 1934, S. 414.

Für den Bergbau wichtige Entscheidungen der Gerichte und Verwaltungsbehörden aus dem Jahre 1934.

Von Berghauptmann i. R. Dr. W. Schlüter, Bonn, und Amtsgerichtsrat H. Hövel, Oelde.

(Schluß.)

Steuerrechtliche Entscheidungen.

Einkommensteuer des Bestellers einer Abbaugerechtigkeit.

A hatte einer Bergbaugesellschaft an seinem Grundbesitz eine selbständige Kohlenabbaugerechtigkeit eingeräumt und erhielt dafür nach dem Abbauvertrage einen Förderzins sowie eine feste Vergütung von 200 M je Morgen, die in 15 zinslosen Jahresraten zu entrichten war und auf den Förderzins nicht angerechnet werden durfte. Bei Zahlung einer Jahresrate entstand Streit, ob sie als Kaufpreisrate anzusprechen sei oder als Einkommen. Nach der Ansicht des Reichsfinanzhofes¹ sind die Einnahmen des A aus dem Abbauvertrage als Einnahmen zu versteuern. Schon früher sei entschieden worden, daß

¹ Reichsfinanzhof vom 11. Juli 1934, Z. Bergr. 75 (1934) S. 554.

es beim Abbaurecht im Sächsischen Mandatsgebiet einkommensteuerrechtlich keinen Unterschied mache, ob ein dingliches Abbaurecht oder ein Abbaurecht vorliege, das nur durch schuldrechtlichen Vertrag begründet sei, denn wirtschaftlich gesehen sei die Lage des Grundeigentümers in beiden Fällen im wesentlichen dieselbe. Auch bei der Begründung eines dinglichen Abbaurechts überlasse der Grundeigentümer dem Erwerber des Rechts seinen Grundbesitz zur Nutzung durch Abbau von Bodenbestandteilen; er veräußere keine bestimmte Menge von diesen und habe auch erfüllt, wenn überhaupt nicht abgebaut werde. Da nach der Rechtsprechung des Reichsfinanzhofes schuldrechtliche Abbauverträge als Pachtverträge anzusehen seien, müßten einkommensteuerrechtlich auch die dinglichen Abbauverträge als Pacht-

verträge behandelt werden. Die Einnahmen, die der Grundeigentümer aus solchen Verträgen beziehe, seien daher Einnahmen aus Verpachtung oder, wenn Verpachtung innerhalb des landwirtschaftlichen Betriebes anzunehmen sei, Einnahmen aus Landwirtschaft. Die Einnahme beruhe eben auf der Nutzung der Bodenfläche, welche die Grundlage des landwirtschaftlichen Betriebes bilde. Daraus folge, daß die Kohle Bestandteil des landwirtschaftlichen Betriebsvermögens sei und nicht zum Privatvermögen des Grundstückseigentümers gehöre. Dieser müsse also die Beträge, die ihm aus der Einräumung des Abbaurechtes zufließen, als landwirtschaftliche Einnahmen versteuern. Von dieser Entscheidung abzuweichen, liege kein Grund vor. Danach müßten die Einnahmen aus dem Abbauvertrage als landwirtschaftliche Einnahmen versteuert werden, und zwar auch eine nach der Morgenzahl berechnete feste Vergütung, gleichgültig, ob sie auf den Förderzins angerechnet werde oder nicht; keinesfalls könne sie als Kaufpreiskurs angesehen werden, die der Einkommensteuer nicht unterliege.

Umsatzsteuer

bei Lieferung eines Verbandswerkes.

Das Eisenhüttenwerk A hatte sich mit andern Unternehmungen zu einem Verbandsunternehmen zusammengeschlossen, der den Vertrieb der Erzeugnisse durch eine Geschäftsstelle übernahm. Diese Geschäftsstelle handelte im eignen Namen, aber auf Rechnung des Verbandes und erhielt für ihre Tätigkeit keinerlei Entgelt, sondern nur Ersatz ihrer Aufwendungen. Die Waren wurden durch Verbandshändler abgesetzt und unmittelbar vom Werk an den Kunden geliefert. Dieser bezahlte an den Verband, der den Kaufpreis nach Abzug seiner Aufwendungen dem Werk überwies. Nur von diesem dem Werk überwiesenen Kaufpreis wurde Umsatzsteuer erhoben. Das Finanzgericht nahm hier an, die Geschäftsstelle des Verbandes sei nur eine unselbständige Verkaufsstelle, die Umsatzsteuerrolle vom Werk an den Verband, vom Verband an den Verbandshändler und von diesem an den Kunden. Von den grundsätzlich umsatzsteuerpflichtigen Lieferungen komme indessen nach § 7 des Umsatzsteuergesetzes die Umsatzsteuer nur bei der ersten Lieferung zur Hebung, weil das Werk die Ware unmittelbar an den Kunden sende. Umsatzsteuerpflichtig sei daher auch nur das Entgelt, das dem Werk vom Verbandsunternehmen nach Abzug der Aufwendungen zufließe.

Dem Werk A wurde dann aber im Verbandsunternehmen eine Sonderstellung eingeräumt. A gründete mit der Gesellschaft B die Werkhandelsgesellschaft C, welche die Erzeugnisse von A vertreiben sollte. Das Stammkapital der Gesellschaft C betrug 20000 M. A übernahm davon 19500 M. und B 500 M. Die C sollte im eignen Namen handeln, aber für Rechnung des A wie ein Beauftragter, und auch nur Ersatz der notwendigen Aufwendungen erhalten. Die Geschäftsführer der C waren zugleich Vorstandsmitglieder des Werkes A. Das Finanzgericht nahm hier folgendes an: Die C sei als gewerblich unselbständige Angestellte des A anzusehen, so daß sie demnach insofern aus der umsatzsteuerpflichtigen Betrachtung ausscheide. Das Werk A habe eine Herstellungsabteilung, die es selbst betreibe, und eine Verkaufsabteilung, mit deren Betrieb es seinen Angestellten, die C, betraut habe. Verbandshändler sei danach nicht C, sondern A selbst.

A liefere in der Herstellungsabteilung zunächst an die C, diese rückwärts an A in seiner Eigenschaft als Verbandshändler, und schließlich liefere A als Verbandshändler an den Kunden. Danach kämen hier zwei umsatzsteuerpflichtige Lieferungen in Betracht, die Lieferung an den Verband und die an den Kunden.

Der Reichsfinanzhof¹ bemerkt zu dieser den Sonderfall A betreffenden Stellungnahme des Finanzgerichts, bei jeder umsatzsteuerrechtlichen Betrachtung sei der Satz grundlegend, daß die Steuer nicht auf Verträgen beruhe, sondern auf dem wirklichen Leistungsaustausch. Für die Annahme zweier steuerpflichtiger Umsätze genüge also nicht, daß die verschiedenen ineinandergreifenden Verträge vielleicht dahin ausgelegt werden könnten, A sei zur Lieferung ein und derselben Ware verpflichtet, zunächst an den Verband und alsdann an den Kunden. Zur Begründung zweimaliger Besteuerung müsse vielmehr noch hinzutreten, daß auch das Entgelt zweimal vereinnahmt werde, einmal als Kundenpreis und dann als Verbandspreis. Das sei aber hier nicht der Fall. Die Ware sei nur einmal geliefert worden, nämlich von A an den Kunden, der ihr auch den Kaufpreis bezahlt habe. Danach komme nur diese eine Lieferung als umsatzsteuerpflichtig in Betracht. Aber es sei weiter zu beachten, daß A an die C von dem Kaufpreis eine Abgabe für ihre Aufwendungen zu entrichten habe; diese Abgabe gehöre in diesem Falle aber zu den Geschäftskosten des A und sei deshalb hier nicht vom steuerpflichtigen Entgelt abzugsfähig, denn die Umsatzsteuer sei nach der Roheinnahme zu berechnen. Hiernach werde A mit einem höhern Betrage zur Umsatzsteuer herangezogen als die übrigen Werke, denen nicht die Sonderstellung des A eingeräumt sei. Das sei jedoch deswegen berechtigt, weil A keine Zwischenhändler in Anspruch nehme, bei A demnach auf Grund der ihm eingeräumten Sonderstellung die wirtschaftlichen Vorgänge sich anders abspielten als bei den übrigen Werken. Darum müsse A den vollen vom letzten Abnehmer an A entrichteten Preis versteuern.

Grunderwerbssteuer bei Umwandlung einer Gewerkschaft.

Die Gewerkschaft alten Rechts A hatte in einer Gewerkschafterversammlung, in der von 128 Kuxen 126 vertreten waren, am 10. März 1932 beschlossen, sich den Bestimmungen des 4. Titels des Berggesetzes zu unterwerfen, die Gewerkschaft also in eine Gewerkschaft neuen Rechts umzuwandeln und die Zahl der Kuxe auf 100 zu bestimmen mit der Wirkung, daß die neuen Kuxe zum beweglichen Vermögen gehören. Im Anschluß daran erklärten die Beteiligten, daß das Eigentum an dem im Berggrundbuch verzeichneten Bergwerk A II auf die Gewerkschaft neuen Rechtes A II übergehen solle.

Es entstand Streit, ob für diesen Eigentumsübergang Grunderwerbssteuer zu bezahlen sei. A erklärte, es ergebe sich Steuerfreiheit aus § 2, zweiter Halbsatz des Grunderwerbssteuergesetzes, weil die einzelnen Kuxe alten Rechts auf die neue Gewerkschaft übertragen worden seien. Dann stelle auch die Umwandlung der alten Gewerkschaft als einer juristischen Person lediglich eine Verfassungsänderung der an sich bestehen bleibenden Rechtspersönlichkeit dar, so daß

¹ Reichsfinanzhof vom 15. Dezember 1933, Z. Bergr. 75 (1934) S. 125.

ein Übergang des Bergwerkseigentums nicht stattgefunden habe¹.

Der Reichsfinanzhof² entschied dahin, daß Grunderwerbssteuer zu zahlen sei. In der Verhandlung vom 10. März 1932 seien Kuxe alten Rechts überhaupt nicht übertragen worden, sondern lediglich Erklärungen über die Umwandlung der Gewerkschaft nach § 235 a ABG. und die Übertragung des Bergwerkseigentums beurkundet worden. Auch seien nicht alle Kuxe alten Rechts vertreten gewesen. Steuerfreiheit nach § 2, zweiter Halbsatz des Gesetzes komme daher nicht in Frage. Auch handle es sich nicht nur um eine Verfassungsänderung, sondern um einen steuerpflichtigen Eigentumsübergang. Der überwiegende Teil des Schrifttums³ sowie die herrschende Rechtsprechung⁴ ständen auf dem Standpunkt, daß die Gewerkschaften alten Rechts im Gegensatz zu den Gewerkschaften neuen Rechts keine juristischen Personen seien; für diese ergebe sich die Rechtspersönlichkeit vor allem aus den §§ 94 bis 98 ABG. Die Ansicht, daß auch die Gewerkschaft alten Rechts eine juristische Person sei und sie daher ihrem Wesen nach trotz der Umwandlung in eine Gewerkschaft neuen Rechts dieselbe bleibe und nur ihre Verfassung ändere, müsse abgelehnt werden: sie möge zur Lösung mancher Streitfragen zweckmäßig sein, finde aber keinen Anhalt in der deutsch-rechtlichen Entwicklung des Rechts der Gewerkschaften.

Bewertungsfragen.

Steuerwert des Gewinnungsrechtes beim Grundeigentümerbergbau.

Die Bewertung des Kohlenvorkommens in Grundstücken, die im Geltungsgebiete des Sächsischen Mandats vom 19. August 1743 liegen, war streitig geworden. Hier steht das Recht auf Kohलगewinnung dem Grundstückseigentümer zu. Auf dessen Antrag kann es vom Grundstückseigentum abgetrennt und als selbständige Gerechtigkeit für den Grundstückseigentümer oder einen andern bestellt werden. Bis dahin bildet es bürgerlich-rechtlich einen Bestandteil des Grundstücks. Eine Aktiengesellschaft betrieb Kohlenabbau auf eignen und auf gepachteten Feldern, ohne daß eine Abbaugerechtigkeit bestellt war. Für die Pacht bezahlte sie einen Förderzins. Im Einheitswertverfahren war für die Erdoberfläche der eignen Felder und für das Kohलगewinnungsrecht in den eignen und in den gepachteten Feldern je ein Einheitswert festgesetzt worden. Die Aktiengesellschaft griff die beiden Einheitswertbescheide an.

Der Reichsfinanzhof⁵ erklärte, in den Gebieten, in denen das Kohलगewinnungsrecht dem Grundeigentümer zustehe, sei nach der Verkehrsauffassung nach Inangriffnahme des Abbaus das Kohलगewinnungsrecht nicht mehr zur wirtschaftlichen Einheit des land- oder forstwirtschaftlichen Grundstücks zu rechnen und

werde daher durch dessen Ertragswert nicht miterfaßt. Das Kohलगewinnungsrecht des Eigentümers stelle vielmehr, wenn es so einen besondern Verkehrswert habe, regelmäßig ein selbständiges Recht im Sinne des § 38 Abs. 1, Ziffer 1 des Reichsbewertungsgesetzes und im Betriebsvermögen des Eigentümers einen selbständigen Vermögensgegenstand, gesondert von der Grundstücksoberfläche, dar. Die Auffassung der Aktiengesellschaft, das Kohलगewinnungsrecht der eignen Felder als Grundstücksbestandteil und demgemäß als durch die Einheitsbewertung der Oberfläche erfaßt zu betrachten, sei abzulehnen. Der Umstand, daß ein Abbaurecht nicht bestellt sei, ändere hieran nichts, denn wirtschaftlich mache es keinen Unterschied, ob der Eigentümer die Kohle auf Grund seines Eigentums oder eines Abbaurechts abbaue. Ebenso wenig mache es aber auch wirtschaftlich einen Unterschied, ob ein Nichteigentümer die Kohle abbaue auf Grund der Bestellung und Abtretung eines im Grundbuch eingetragenen Abbaurechts oder auf Grund eines bloßen Pachtvertrages. Wer die Ausübung eines solchen Mineralgewinnungsrechtes durch einen lang dauernden, ihm die Verfügung über das Kohलगewinnungsrecht wie einem Eigentümer sichernden Pachtvertrag erwerbe, sei als wirtschaftlicher Eigentümer anzusehen. Er befinde sich also steuerrechtlich in derselben Rechtslage wie der auf eignen Feldern abbauberechtigte Eigentümer, abgesehen von der Verpflichtung zur Zahlung eines Förderzinses. Diese Verpflichtung sei aber nicht bei der Bewertung des Kohलगewinnungsrechtes, sondern erst beim Gesamtvermögen oder bei den Schulden des Betriebsvermögens zu berücksichtigen. Demnach sei auch das Verlangen der Aktiengesellschaft abzulehnen, das Kohलगewinnungsrecht auf den gepachteten Feldern mit Rücksicht darauf außer Betracht zu lassen, daß eine Abbaugerechtigkeit nicht bestellt sei. Betreibe ein Unternehmer zugleich Abbau auf eignen und gepachteten Feldern, so sei das Kohलगewinnungsrecht der eignen und das der gepachteten Felder als wirtschaftliche Einheit und als Bestandteil des Betriebsvermögens des Unternehmers zu rechnen.

Steuerliche Bewertung jreigelegter Kohलगrundstücke.

In einem Gebiet, wo die Kohle zum Grundeigentum gehört, war das Deckgebirge über dem Kohलगewinnungsrecht beseitigt. Es wurde streitig, wie hier der Grundbesitz zu bewerten sei. Der Reichsfinanzhof⁶ erklärte zunächst auch in dieser Entscheidung, daß in solchen Rechtsgebieten, in denen die Kohle zum Grundeigentum gehöre, in steuerlicher Hinsicht Oberfläche und Kohle getrennt zu bewerten seien. Der Umstand, daß die über der Kohle liegenden Deckschichten bereits abgeräumt seien, die Oberfläche des Grundstücks also mit der Oberschicht des Kohलगewinnungsrechtes zusammenfalle, berühre den Begriff des Grundstücks als eines bestimmten abgegrenzten Teiles der Erdoberfläche nicht. Dieser Umstand könne auch nicht dazu führen, den Wert dieser Grundstücksfläche mit Null anzusetzen, wie der Grundstückseigentümer beantrage, denn einmal würden diese Grundstücke dadurch genutzt, daß auf ihnen die für den Abbau der Kohle nötigen Anlagen gehalten würden, wie Bagger- und Fahrgeleise, Lagerplätze und Aufenthaltsräume, und ferner müsse man die Eignung der Fläche zur

¹ So Isay: ABG., 1920, Bd. 2, Anm. 1, Abs. 1 zu § 227 und Vorbemerkung vor § 235 a.

² Reichsfinanzhof vom 29. Juni 1934, Z. Bergr. 75 (1934) S. 264.

³ Dernburg: Sachenrecht, 1908, 4. Aufl., S. 515; Arndt, Dtsch. Jur.-Ztg. 13 (1908) Sp. 1023; Klostermann-Thielmann: Kommentar zum ABG., 1911, 6. Aufl., S. 644; Westhoff-Bennhold: Preuß. Gewerkschaftsrecht, 1912, S. 328 ff. und 339; Güthe-Triebel: Grundbuchordnung, 1929, Bd. 2, 5. Aufl., S. 1549.

⁴ Entsch. Oberverwaltungsgericht 32 (1898) S. 74; 66 (1914) S. 37; 70 (1916) S. 172; Glückauf 58 (1922) S. 1096; Entsch. Reichsgericht 3 (1881) S. 287; 98 (1920) S. 181 und die dort angeführten Entscheidungen; Z. Bergr. 58 (1917) S. 388; 22 (1881) S. 363 und 376.

⁵ Reichsfinanzhof vom 20. Dezember 1933, Z. Bergr. 75 (1934) S. 277.

⁶ Reichsfinanzhof vom 20. Dezember 1933, Z. Bergr. 75 (1934) S. 273.

Verkipfung bewerten. Die Tatsache, daß zurzeit die Fläche noch zum Abbau benutzt werde und ein Verkipfungsbereich demnach noch nicht da sei, ändere nichts daran, denn auch spätere Verwendungsmöglichkeiten beeinflussten den gegenwärtigen Wert eines Grundstücks, wie ohne weiteres ein Hinweis auf Bauland erkennen lasse. In dieser Hinsicht werde der Wert des Grundstücks selbstverständlich durch die größere Nähe oder Ferne des Zeitpunktes bestimmt, in dem das Grundstück für die Verkipfung in Frage komme. Eine volle Bewertung als Verkipfungsbereich sei nur berechtigt, wenn vom Stichtage an absehbar etwa in 3 bis 5 Jahren das Grundstück zur Verkipfung herangezogen würde. Der Wert verringere sich stufenmäßig mit zunehmender Ferne des für die Verkipfung in Frage kommenden Zeitpunktes.

Arbeitsrechtliche Entscheidungen.

Deputatkohlenanspruch nach Tarifvertrag.

Der Kläger ist Lehrhauer auf der Zeche des Beklagten und sein in demselben Haushalt wohnender Stiefbruder ebendort Tagesarbeiter, der überwiegend am Bergespeicher beschäftigt ist. Der Stiefbruder steht im Arbeitsverhältnis zu der Unternehmerfirma B, die für die Zeche fortlaufend bestimmte Arbeiten ausführt. Als die Zeche sich weigerte, dem Kläger Deputatkohlen zu liefern, erhob dieser unter Berufung auf § 8 des Tarifvertrages für das rheinisch-westfälische Steinkohlenrevier vom 17. Juni 1932 Klage auf die Feststellung, daß ihm Deputatkohlen zuständen. Die Zeche ist der Ansicht, daß der Kläger keinen Anspruch hat, weil der Stiefbruder lediglich in einem Arbeitsverhältnis zu dem Unternehmer B stehe und daher nicht als im Bergbau beschäftigt anzusehen sei, auf ihn finde auch nicht der Tarifvertrag für das Steinkohlenrevier, sondern der Tarifvertrag für das Tiefbaugewerbe Anwendung. Der Kläger gewann den Rechtsstreit.

Das Landesarbeitsgericht in Dortmund¹ führte aus, der Beklagten sei zuzugeben, daß nach Sinn und Zweck des § 8 über Lieferung von Hausbrandkohlen die Bestimmung der Ziffer 2, Abs. 2 nun einmal erfordere, daß sämtliche Familienmitglieder, die für den Anspruch auf Deputatkohlen in Frage kämen, nicht nur im Bergbau beschäftigt wären, sondern daß auf sie auch die Bestimmungen des Tarifvertrages für das Steinkohlenrevier anzuwenden seien. Grundsätzlich sollten bezugsberechtigt für die Lieferung von Hausbrandkohlen nur die auf einer Zeche des Zechenverbandes beschäftigten Arbeiter sein, die an sich üblich zur Belegschaft des Bergwerks gehörten. Nicht etwa sollten Arbeiter Hausbrandkohlen erhalten, die im allgemeinen nicht im Bergbaubetriebe tätig, sondern nur vorübergehend auf der Zeche beschäftigt seien und für die andere Tarifbestimmungen Geltung hätten. Ob aber Arbeitnehmer zu den im Bergbau Beschäftigten gehörten und dessen tariflichen Bestimmungen unterlägen, entscheide sich nach den tariflichen Bestimmungen über den Geltungsbereich, d. h. nach § 1 des Tarifvertrages. Und hier bestimme Ziffer 2, Satz 2 hinsichtlich der Unternehmerarbeiter übertage, daß auf solche im Bergbau beschäftigten Arbeitnehmer der Tarifvertrag insoweit Anwendung finden solle, als sie nicht dem Tarifvertrag eines andern Berufes unterlägen, und nach Ziffer 3 ver-

pflichtete sich die Zeche, dafür zu sorgen, daß die Unternehmer für Arbeiter, die keinem andern Berufstarif unterlägen, den Zechentarif anerkennen müßten. Fasse man diese beiden Bestimmungen zusammen, so könne es nicht darauf ankommen, was der Zwischenunternehmer mit seinen Arbeitern vereinbart habe, denn sonst wäre die Bestimmung der Ziffer 3 widersinnig, wonach die Zechen ihren Zwischenunternehmern grundsätzlich die Pflicht auferlegen müßten, ihre Arbeiter nach dem Zechentarif zu behandeln, soweit sie keinem andern Berufstarif unterlägen. Der Zweck dieser Bestimmung sei einmal, den Wettbewerb mehrerer Tarifverträge auszuschließen, und ferner, den Bergbautarif möglichst auf alle im Bergbau Beschäftigten auszudehnen. Man müsse als Sinn und Zweck des § 1 über den Geltungsbezirk annehmen, daß der Bergbautarif auf alle im Bergbau Beschäftigten Anwendung finden solle, soweit nicht diese Arbeiten auch nach der Art ihrer Ausführung einem andern Tarifvertrag unterlägen, also auf sie nach den tariflichen Grundsätzen, nicht auf Grund besonderer Vereinbarungen ein anderer Tarifvertrag Anwendung finde.

Ob diese Bestimmungen des § 1 normative Bedeutung oder schuldrechtliche Wirkung hätten, könne für den vorliegenden Rechtsstreit dahingestellt bleiben, denn hier handle es sich nur um die Frage, ob der Kläger, der selbst zu den dem Tarifvertrag unterliegenden Arbeitern gehöre, Anspruch auf Hausbrandkohle habe, weil sein Bruder im Bergwerksbetriebe beschäftigt sei und nach den Bestimmungen über den Geltungsbereich an sich dem Tarifvertrag unterliegen müßte. Selbst angenommen, der Unternehmer B habe mit dem Bruder die Anwendung des Tiefbauarbeitertarifs vereinbart, so könnte sich doch die Beklagte nicht darauf berufen, denn daß das Ausladen und Einladen von Bergen und Kohlen nach der Art der Ausführung zu den bergbaulichen Arbeiten und nicht zu den Arbeiten eines Tiefbauunternehmers gehöre, könne nicht zweifelhaft sein. Die vom Unternehmer B mit dem im Bergbau beschäftigten Arbeitern etwa getroffenen Vereinbarungen über Anwendung des Tiefbautarifs würden also gegen Sinn und Zweck des § 1 des Bergbautarifs verstoßen, ebenso wie die Beklagte gegen ihre Pflichten aus § 1 Ziffer 3 des Tarifvertrages dadurch verstoßen habe, daß sie den B nicht angehalten habe, die Anwendung des Bergbautarifs mit seinen Leuten zu vereinbaren. Die Beklagte verstoße also mindestens gegen die obligatorischen Bestimmungen des Tarifvertrages, wenn sie sich auf ein tarifwidriges Verhalten des B berufe, um sich von einer Verpflichtung zur Lieferung von Hausbrandkohlen zu befreien. Für diese Frage könne es nicht darauf ankommen, daß die schuldrechtlichen Verpflichtungen aus dem Tarifvertrag an sich nur zwischen den Vertragsparteien beständen, und ob die Verpflichtung nicht nur zugunsten der Arbeitnehmer, sondern auch zu Lasten der einzelnen Zechen und der Zwischenunternehmer übernommen worden sei. Denn es bestehe nicht nur eine Art Gemeinschaft zwischen den Mitgliedern des Zechenverbandes, sondern auch zwischen den Zechen und ihren Arbeitnehmern. Dies folge sowohl aus der gemeinsamen Arbeit in dem Unternehmen, auf dessen wirtschaftliches Gedeihen der Arbeiter für seinen Lebensunterhalt angewiesen sei, als auch aus den neuen arbeitsrechtlichen Bestimmungen der Nachkriegszeit. Das Betriebsrätegesetz habe der Arbeiterschaft gewisse Mitwirkungs-

¹ Landesarbeitsgericht Dortmund vom 10. November 1933, Z. Bergr. 75 (1934) S. 574.

rechte gegeben; auch wirke die Arbeiterschaft durch die Tarifverträge bei der Regelung der Arbeits- und Lohnbestimmungen mit. So bestehe eine Art Werks- und Tarifgemeinschaft. Verstöße ein Mitglied gegen den Gemeinschaftsgeist, so müsse, wenn die Arbeitsgemeinschaft kein totes Gebilde, kein Begriff bleiben solle, jedes einzelne Mitglied dem andern für die Folgen des Verstoßes aufkommen. Diese Grundsätze habe allerdings die Rechtslehre als mit dem geltenden Recht unvereinbar bezeichnet¹, und auch die Rechtsprechung des Reichsarbeitsgerichts habe solche unmittelbaren Ansprüche aus tarifrechtlichen Bestimmungen abgelehnt. Wenn es auch dahingestellt bleiben möge, ob solche Ansprüche nicht auch schon aus dem frühern Recht hergeleitet werden könnten, so müßten sie jedenfalls nach der nationalsozialistischen Umwälzung Geltung haben; sie verlange, daß beide eine Gemeinschaft bildeten. Diese Bestrebungen hätten bereits in der Bildung der Arbeitsfront zum Teil ihre Verwirklichung gefunden, die darauf hinarbeite, Arbeiter, Angestellte und Unternehmer nicht nur in den einzelnen Betrieben, sondern auch in den Industriezweigen und insgesamt zu einer Gemeinschaft zusammenzuschweißen, um in einer neuen Wirtschaftsordnung einen berufsständischen Aufbau zu erreichen. Das Wesen jeder Gemeinschaft sei nun aber eine Gesinnungsgemeinschaft. Mit diesem Gemeinschaftsgeist lasse es sich nicht vereinbaren, wenn die Beklagte sich auf den Standpunkt stellen wollte, daß sie nur ihrem Verbands- oder zwar den Tarifvertragsparteien gegenüber verpflichtet sei, bei ihren Zwischenunternehmern auf die Anwendung des Bergbautarifs zu drängen, daß sie aber eine solche Verpflichtung gegenüber dem einzelnen Arbeitnehmer nicht habe. Sie müsse sich daher so behandeln lassen, als hätte sie ihre tarifliche Pflicht erfüllt und den Unternehmer zur Anwendung des Bergbautarifs bei seinen Arbeitern veranlaßt, d. h. als ob der Bergbautarif auch auf das Arbeitsverhältnis des Bruders des Klägers Anwendung finde.

Arbeitgeberhaftung bei Nichtversicherung des Arbeitnehmers.

Der Kläger war vom 24. Juli 1908 bis zum 5. März 1927 bei der Beklagten als Aufseher und zur Unterstützung der Grubenbeamten, gelegentlich auch als Vertreter des Grubensteigers beschäftigt. Während dieser ganzen Zeit war er nur zur Arbeiterpensionskasse der Knappschaft angemeldet, und nur zu dieser Kasse sind für ihn Beiträge geleistet worden. Nach seinem Ausscheiden aus dem Arbeitsverhältnis verlangte er von der Reichsknappschaft Ruhegeld aus der Angestelltenpensionskasse, wurde aber abgewiesen. Das Knappschaftsoberversicherungsamt stellte zwar fest, daß der Kläger während seiner ganzen Beschäftigungszeit bei der Beklagten eine angestelltenversicherungspflichtige Tätigkeit ausgeübt habe, lehnte aber seinen Anspruch auf Ruhegeld aus der Angestelltenpensionskasse ab, weil er mangels jeglicher Beitragszahlung zu dieser die gesetzliche Wartezeit nicht erfüllt hatte. Der Kläger erhielt so lediglich Invalidenpension aus der Arbeiterpensionskasse. Er verlangte nun von der Beklagten Schadenersatz wegen des Minderbetrages seiner Invalidenpension gegenüber dem Ruhegeld, das er beziehen würde, wenn er von

Anfang an als Angestellter versichert worden wäre, und meinte, die Beklagte hafte sowohl aus unerlaubter Handlung wegen Verstoßes gegen ein Schutzgesetz¹ oder wegen Verstoßes gegen Treu und Glauben² als auch vertraglich. Schon im Jahre 1920 habe er den Direktor S der Beklagten um seine Überführung in die Angestelltenversicherung gebeten und diese Bitte auch 1926 wiederholt; 1920 sei er unter der Androhung der Kündigung abgewiesen worden. 1926 habe er den Bescheid erhalten, S werde die Sache mit dem Rendanten selbst regeln. Die Klage auf Schadenersatz kam zum Reichsarbeitsgericht, das sich dahin erklärte³:

Der Begriff des Schutzgesetzes stehe in der Rechtsprechung des Reichsgerichts seit langem fest. Schutzgesetze seien Gesetze, die dem Schutz einzelner im Gegensatz zur Gesamtheit dienen sollten. Jedes Gesetz sei bestimmt, dem Volksganzen zu dienen. Erfülle es diesen Zweck, so komme diese seine günstige Wirkung mittelbar auch dem einzelnen zugute, wenn auch vielleicht nicht jedem einzelnen in gleichem Grade. Es gebe aber auch Gesetzesvorschriften, die ihr Endziel, das Wohl der Gesamtheit zu fördern, dadurch zu erreichen suchten, daß sie bestimmten Gruppen einzelner einen besondern Schutz zuteil werden ließen. Solche Gesetzesvorschriften habe § 823 Abs. 2 BGB. im Auge. Schutzgesetz in diesem Sinne sei also eine Gesetzesvorschrift nicht schon dann, wenn ihre Wirkung einer bestimmten Volksgruppe tatsächlich in besonderem Maße zugute komme, die besondere Förderung müsse vielmehr gerade unmittelbar bezweckt sein. Die Gesetzesvorschrift müsse die Bestimmung haben, gerade gewissen einzelnen einen besondern Rechtsschutz zu verleihen. Von diesem Begriff des Schutzgesetzes abzugehen, bestehe kein Anlaß.

An diesem Maßstab hätten Reichsgericht und Reichsarbeitsgericht in vielen Entscheidungen die Schutzgesetznatur derjenigen Vorschriften der Sozialversicherungsgesetze untersucht, die den Arbeitgebern die Pflicht auferlegen, in der einen oder andern Weise an der Durchführung der Versicherung ihrer Arbeitnehmer mitzuwirken. Bei den Vorschriften, wonach der Arbeitgeber den Arbeitnehmer zur Versicherung anzumelden und die Versicherungsbeiträge abzuführen habe, sei durchweg die Schutznatur verneint worden. Man habe ständig angenommen, die betreffenden Gesetzesbestimmungen seien geschaffen, um den ordnungsmäßigen Gang der einzelnen Sozialversicherungseinrichtungen zu fördern; sie dienten damit dem Gesamtwohl, das wesentlich von dem Bestehen und den ordnungsmäßigen Arbeiten der vorhandenen sozialen Versicherungseinrichtungen beeinflusst werde. Wenn auch die Erfüllung solcher Pflichten durch den Arbeitgeber jeweilig tatsächlich bestimmten einzelnen Arbeitnehmern Vorteile bringe, sei doch Zweck jener Vorschriften nicht die Sicherung dieser Einzelvorteile, sondern die Sicherung des ordnungsmäßigen Ganges der betreffenden Versicherungseinrichtung im ganzen. Es solle nicht dem jeweils betroffenen einzelnen Arbeitnehmer ein besonderer Rechtsschutz mit der Folge zuteil werden, daß er bürgerlich-rechtliche Ansprüche gegen den Arbeitgeber aus einer Verletzung seiner Pflichten herleiten könne. An diesem grundsätzlichen Stand-

¹ § 823 Abs. 2 BGB.

² § 826 BGB.

³ Reichsarbeitsgericht vom 6. Dezember 1933, Z. Bergr. 75 (1934) S. 543.

¹ Hueck-Nipperdey: Lehrbuch des Arbeitsrechts, 1932, 3. Bd. 5. Aufl., Bd. 2, S. 83, Anm. 116.

punkt müsse man auch im vorliegenden Falle festhalten. Daraus, daß die Sozialversicherungsgesetze einen wesentlichen Teil der Arbeiterschutzgesetzgebung ausmachten, lasse sich auch nicht schließen, daß jede einzelne ihrer Bestimmungen nun als Schutzgesetz im Sinne des § 823 Abs. 2 BGB. behandelt werden müsse. Dem Arbeiterschutz diene allerdings die Schaffung der Sozialversicherungseinrichtungen, aber der Schutz brauche nicht notwendig so weit zu gehen, daß durch § 823 Abs. 2 BGB. dem einzelnen Versicherten ein privatrechtlicher Schadenersatzanspruch gegen den Arbeitgeber eingeräumt werden müßte, der eine ihm zur Förderung des ordnungsmäßigen Arbeitens der Versicherungseinrichtung obliegende öffentlich-rechtliche Pflicht verletze. Der Gesetzgeber könne sich damit begnügen, den Arbeitgeber für diesen Fall mit öffentlicher Strafe zu bedrohen und ihn allenfalls für schadenersatzpflichtig gegenüber dem betreffenden Versicherungsträger zu erklären. Das habe er nach der ständig festgehaltenen Meinung des Reichsgerichts und des Reichsarbeitsgerichts bei Erlaß der in Frage stehenden höchstrichterlich beurteilten Gesetzesvorschriften auch nur getan.

Höchstrichterlich sei bisher allerdings noch nicht entschieden, ob die hier in Betracht kommenden Vorschriften des § 15 Abs. 3 und der §§ 49 und 114 des Reichsknappschaftsgesetzes Schutzvorschriften seien oder nicht. Der Kläger weise hier auf gewisse Unterschiede hin, die zwischen dem Reichsknappschaftsgesetz und den andern Sozialversicherungsgesetzen beständen. Solche Unterschiede seien zwar vorhanden, aber sie könnten nicht dazu führen, die genannten Bestimmungen als Schutzgesetze im Sinne des § 823 Abs. 2 BGB. zu behandeln.

So sei es richtig, daß der Versicherte nach dem Reichsknappschaftsgesetz nicht wie bei andern Sozialversicherungen irgendwelche Schritte zu unternehmen brauche, um der Versicherung teilhaftig zu werden. Beispielsweise brauche er sich keine Quittungs- oder Versicherungskarte zu beschaffen und dem Arbeitgeber vorzulegen. Aber es sei nicht berechtigt, anzunehmen, daß als Ausgleich für die ihm dadurch fehlende Möglichkeit einer laufenden Überwachung nur ein Anspruch aus § 823 Abs. 2 BGB. gewährt werden solle, denn er könne sich auch ohne Vorliegen einer Karte vergewissern, ob die richtigen Beiträge für ihn verwendet würden.

Dann unterscheide sich die Knappschaftsversicherung von den andern Sozialversicherungen dadurch, daß sie rein berufsständisch aufgebaut sei, während die übrigen Sozialversicherungen im allgemeinen Arbeitnehmer der verschiedensten Berufe zusammenfaßten. Es lasse sich aber nicht einsehen, welche Bedeutung diese Tatsache für den vorliegenden Fall habe, auch hätten andere Sozialversicherungen berufsständische Einrichtungen, wie Landkrankenkasernen, Innungskrankenkassen usw.

Ferner rechtfertigten die vor dem Reichsknappschaftsgesetz vom 1. Juli 1926 gültigen Vorschriften der Knappschaftsgesetze, die für den Kläger in Frage kommen könnten, keine andere Auffassung, denn die einzelnen Umgestaltungen dieser Gesetze hätten für die Entscheidung der vorliegenden Frage keine Bedeutung. Hier müsse man auch bedenken, daß beim Erlass der abändernden Bestimmungen die oben ge-

kennzeichnete Rechtsprechung des Reichsgerichts schon seit langem festgestanden habe, so daß also der Gesetzgeber, wenn er für die Knappschaftsversicherung den § 823 Abs. 2 BGB. auf die in Frage kommenden Vorschriften hätte angewandt wissen wollen, allen Anlaß gehabt hätte, diesen seinen Willen deutlich auszudrücken. Alle ältern Vorschriften zeigten keine grundsätzlich andere Natur als die entsprechenden des Reichsknappschaftsgesetzes.

Nach alledem sei eine Haftung der Beklagten aus § 823 Abs. 2 BGB. nicht begründet. Aber eine Haftung aus § 826 BGB. sei möglich, denn der Kläger habe behauptet, daß sich der Direktor S der Beklagten unter Androhung der Kündigung ablehnend verhalten habe, als der Kläger bei ihm wegen Überführung in die Angestelltenversicherung vorstellig geworden sei, obwohl S die Angestelltenversicherungspflicht des Klägers nicht für völlig ausgeschlossen gehalten, sondern mit der Möglichkeit hätte rechnen müssen, daß sie vom Knappschaftsverein anerkannt werden würde. Damit sei aber der Tatbestand des § 826 BGB. unbedenklich gegeben.

Ebenso komme eine vertragliche Haftung der Beklagten in Frage. Allerdings verpflichte nicht jeder Arbeitsvertrag schon kraft Gesetzes den Arbeitgeber, für eine etwa vorgeschriebene öffentlich-rechtliche Versicherung des Arbeitnehmers zu sorgen. Im BGB. sei eine solche Pflicht nicht festgelegt, aber wenn der Arbeitgeber auch nach der gesetzlichen Regelung des Arbeitsvertrages dem Arbeitnehmer gegenüber vertraglich nicht zur Mitwirkung bei dessen Sozialversicherung verpflichtet sei, so habe er doch andererseits kraft des Arbeitsvertragsverhältnisses nach Treu und Glauben die Pflicht, den Arbeitnehmer nicht durch Einschüchterung von der eignen Verfolgung seiner Versicherungsbelange abzuhalten. Gegen diese Vertragspflicht hätte die Beklagte durch den Vorgang im Jahre 1920 verstoßen, wenn er sich als richtig erweisen würde. Weiter aber könne auch durch besondere, ausdrückliche oder stillschweigende Abmachung zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer ein arbeitsvertraglicher Anspruch des letztern der Art geschaffen werden, daß der Arbeitgeber zur Mitwirkung an den Sozialgesetzen, zu der er durch öffentlich-rechtliche Vorschriften schon angehalten sei, auch vertraglich dem Arbeitnehmer gegenüber verpflichtet sein solle. Eine solche Abmachung könne in dem vom Kläger behaupteten Vorfall aus dem Jahre 1926 erblickt werden. Darin liege eine Zusage, die Angelegenheit zu prüfen und von dem Ergebnis der Prüfung dem Kläger Nachricht zu geben. Eine Verletzung vertraglicher Pflichten durch die Beklagte könne dann darin gefunden werden, daß S weder das eine noch das andere getan und so den Kläger in den Glauben versetzt habe, sein Anspruch habe sich bei der Prüfung als unbegründet erwiesen, so daß er von der Vornahme eigener Schritte dadurch abgehalten worden sei. Allerdings könne hierbei ein Mitverschulden des Klägers darin erblickt werden, daß er es unterlassen habe, bei der Beklagten seinen Wunsch in Erinnerung zu bringen, sich nach dem Ergebnis der zugesagten Prüfung zu erkundigen oder sonst geeignete Schritte zu tun.

Zur Aufklärung der Vorgänge aus den Jahren 1920 und 1926 müsse deshalb der Rechtsstreit an den Vorderrichter zurückverwiesen werden.

UMSCHAU.

Neuartige Druckwasserförderanlage für Kleinkohle.

Von Diplom-Bergingenieur A. Roemer, Herne.

Während zur Förderung von Kleinkohle und ähnlichem Gut in ansteigenden Rohrleitungen im allgemeinen Druckluft dient¹, steht auf der Zeche Sophia-Jacoba bei Hückelhoven ein Verfahren in Anwendung, bei dem Mischkohle bis zu 20 mm Korngröße mit Hilfe von Druckwasser befördert wird. Die Betriebsleitung hat diese Förderart gewählt, um hochwertigen Anthrazit unter weitestgehender Schonung und ohne Störung des Grubenbahnhofbetriebes in die rd. 30 m hohe Wäsche zu schaffen. Die in Selbstentladewagen von der Halde ankommende Kohle gelangt mit Hilfe eines Kratzbandes in die Einschleusvorrichtung und anschließend in die Druckleitung, die mit 43° Steigung an einem einfachen Seilzug aufgehängt ist und in der Wäsche über einem Sieb mündet. Dieses trennt die Kohle vom Wasser, das in einen darunter stehenden Behälter fließt. Hier werden auch die Wasserverluste durch Waschwasser aus der Wäsche ergänzt. Aus dem Sammelbehälter fällt das Wasser in einer Rohrleitung zur Pumpe, die es durch die Einschleusvorrichtung wieder in die Förderleitung drückt. Da das Wasser demnach einen ständigen Kreislauf macht, wird es der Pumpe bereits unter Druck zugeleitet, und man braucht neben dem Arbeitsaufwand für die Überwindung der Reibung in den Rohrleitungen und für das Heben der Kohle lediglich den durch den Höhenunterschied zwischen der Mündung der Förderleitung und dem Sammelbehälter entstehenden Druckverlust auszugleichen.

In Abb. 1 erkennt man links den Selbstentlader sowie das Kratzband. Die Einschleusvorrichtung und die elektrisch angetriebene Zentrifugalspumpe sind in einem kleinen Maschinenhaus aus Wellblech untergebracht, von wo aus die Förderleitung schräg aufwärts in die Wäsche führt, während die untere Rohrleitung das im Sammelbehälter aufgefangene Wasser wieder der Pumpe zuleitet. Das Innere des Maschinenhauses ist in Abb. 2 wiedergegeben. Im Vordergrund mündet die abfallende Leitung; die aus der Pumpe senkrecht aufsteigende Leitung führt zu dem von der Maschinenfabrik A. Beien in Herne gebauten elektrisch angetriebenen Einschleuszellenrad, das hier bereits beschrieben worden ist¹.

Die Arbeitsweise der Anlage wird durch die nachstehenden Betriebszahlen gekennzeichnet:

¹ Glückauf 70 (1934) S. 1227.

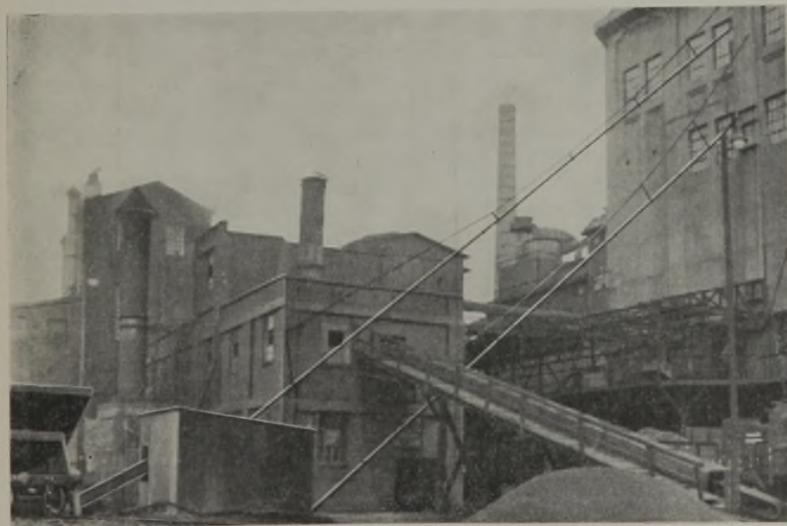


Abb. 1. Gesamtansicht der Druckwasserförderanlage.

Förderleistung	t/h	20
Effektive Motorleistung		
für die Schleuse	kW	6
für die Pumpe	kW	5
Nutzbare Pumpenleistung . . .	l/min	1100
Druck an der Pumpe		
ohne Kohlenaufgabe	atü	3,3
bei Kohlenaufgabe	atü	3,7
Mischungsverhältnis Kohle zu Wasser		1 : 3,33
Durchmesser der Förderleitung .	mm	100
Fördergeschwindigkeit	m/s	2,9

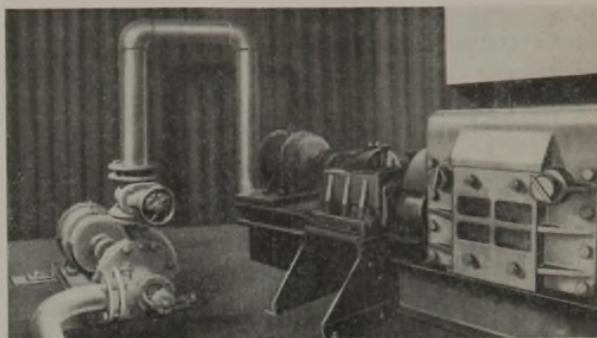


Abb. 2. Inneres des Maschinenhauses.

Wie aus dieser Zusammenstellung hervorgeht, ist der Kraft- und Wasserverbrauch gering. Mit mäßiger Fördergeschwindigkeit wird ein Höhenunterschied von rd. 30 m überwunden und dabei die Kohle weitgehend geschont. Berücksichtigt man neben den geringen Betriebskosten die verhältnismäßig niedrigen Anschaffungs- und Aufstellungskosten der Gesamtanlage, so ist die beschriebene Art der Förderung mit Druckwasser als sehr zweckmäßig und wirtschaftlich zu bezeichnen. Das Verfahren läßt sich in andern Fällen über- und untertage ebenfalls anwenden, da die Einschleusvorrichtungen auch für größere Leistungen und für anderes Fördergut gebaut werden.

Tagung der deutschen Bergschulfachleute.

Die diesjährige Tagung der deutschen Bergschulfachleute, die in den Tagen vom 10. bis 12. Oktober 1935 in Aachen stattfand, kennzeichnet einen gewissen Abschnitt in der Entwicklung dieser Zusammenkünfte, da sie deren zehnte war.

Der unterzeichnete Berichterstatter eröffnete als Obmann die Arbeitssitzung am 10. Oktober und begrüßte Bergrat Lüsebrink als Vertreter des Ministeriums für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung, die Vertreter der Oberbergämter Bonn, Breslau und Clausthal, der Bergbauabteilung der Technischen Hochschule Aachen, des Clausthaler Bergschul-Vereins, der Bergbau-Bezirksgruppe Aachen und des Deutschen Ausschusses für technisches Schulwesen, ferner die Bergrevierbeamten der Bergreviere Aachen und Düren sowie die Vertreter des Eschweiler Bergwerks-Vereins und der Gewerkschaft Sophia-Jacoba. Er stellte das Erscheinen von 31 Fachgenossen von sämtlichen deutschen Bergschulen fest und begrüßte auch als Gast den Leiter der holländischen Bergschule in Heerlen, Frings. Besonders herzliche Begrüßungsworte widmete er den Berufsgenossen von der Bergschule Saarbrücken, die zum ersten Male in diesem Kreise vertreten waren, sprach

die Glückwünsche der Versammlung zur Übernahme des Schulbetriebes durch die deutsche Verwaltung aus und gab der Hoffnung Ausdruck, daß die Bemühungen um eine unsern Anforderungen entsprechende Schulung des Beamtennachwuchses für den Saarbergbau bald den gewünschten Erfolg zeitigen würden und die deutschen Bergschulen sich in Zukunft einer regen Mitarbeit ihrer Schwesteranstalt erfreuen dürften.

Ehrende Worte des Gedenkens widmete der Obmann dem bald nach der vorigen Tagung verschiedenen Kollegen Studienrat Dipl.-Ing. Horst in Magdeburg. Er gedachte sodann der umfassenden Arbeit, die der nationalsozialistische Staat in der Zwischenzeit im besondern auch auf dem Gebiete der Erziehung geleistet hat, und der daraus den Bergschulen erwachsenden Verpflichtung, noch mehr als bisher den Menschen und Volksgenossen im Bergschüler zu schätzen und zu fördern.

Bergrat Lüsebrink betonte die Bedeutung der Bergschulen für die Schulung und Erziehung des Beamtennachwuchses und die Wichtigkeit der Erfassung des ganzen Menschen durch die Ausbildung.

Bergassessor Giesa gab als Leiter der Aachener Bergschule seiner Freude darüber Ausdruck, die Fachgenossen in Aachen begrüßen zu können.

Sodann trat man in die Tagesordnung ein.

Den ersten Vortrag hielt Dipl.-Ing. Hornung (Bergschule Moers) über die an der Bergschule Moers gemachten Erfahrungen mit psychotechnischen Prüfungen von Bergschülern. Der Bericht ließ die Sorgfalt erkennen, mit der man dort seit 1928 in Verbindung mit dem Arbeitsamt Moers die Verfahren zur Beurteilung der Bergschüler verfolgt hat. Die Untersuchungen erfolgten nach dem Verfahren von Poppelreuter und beruhten demgemäß auf der Feststellung der körperlichen, der technisch-praktischen und der geistig-begrifflichen Eignung. Die Prüfungseignung wurde bei diesen drei Untergruppen mit 1, 3 und 2 vervielfacht, so daß die technisch-praktische Eignung bevorzugt zur Geltung kam; die sich hiernach ergebenden Punktzahlen dienten zur Bildung von 5 Bewertungsgruppen. Die so erzielten Ergebnisse wurden dann zur Gewinnung eines Urteils über den Wert der Eignungsprüfung mit dem Ergebnis der Aufnahme- und Abgangsprüfung der Bergschule, mit dem Urteil der Zeche und (soweit möglich) mit dem Urteil der Schule über die Eignung des Prüflings zum Beamten auf Grund der Beobachtung im Unterricht verglichen.

Für diese Vergleiche hat der Vortragende 3 Gruppen gebildet und in die Gruppe I die Fälle mit guter, in die Gruppe II die Fälle mit erträglicher und in die Gruppe III die Fälle mit schlechter Übereinstimmung eingeordnet. Das Ergebnis geht aus der nachstehenden Übersicht hervor.

Verglichen	Zahl der Prüflinge	Übereinstimmung in den Gruppen in %				
		I	II	Iu.II	III	
A	Eignungsprüfung mit Aufnahmeprüfung	117	35,9	36,7	72,6	27,4
	Eignungsprüfung mit Abgangsprüfung	78	24,3	51,4	75,7	24,3
	Eignungsprüfung mit Urteil der Zeche	115	33,9	27,8	61,7	38,3
	Aufnahmeprüfung mit Abgangsprüfung	—	41,0	44,9	85,9	14,1
B	Eignungsprüfung mit Aufnahmeprüfung	30	73,0	9,0	82,0	18,0

Die Gruppe A umfaßt die auf die Bergschule aufgenommenen, die Gruppe B die abgelehnten Schüler. Hiernach ergab sich die beste Übereinstimmung zwischen Eignungs- und Aufnahmeprüfung bei den nicht aufgenommenen Bewerbern, woraus geschlossen werden darf, daß die Eignungsprüfung als Ausscheidungsprüfung gute

Dienste leisten kann. Die stärkste Abweichung war zwischen Eignungsprüfung und Urteil der Zechenverwaltungen festzustellen.

Alles in allem kam der Vortragende zu dem Schluß, daß der psychotechnischen Prüfung für die Feststellung der Eignung für die Beamtenlaufbahn nur ein beschränkter Wert beigemessen werden kann, zumal sich gerade die sittlichen Eigenschaften, die Fähigkeiten zur Menschenbehandlung u. dgl., die für den Beamten von besonderer Bedeutung sind, durch diese Prüfverfahren nicht erfassen lassen.

Im zweiten Vortrag besprach Professor Dr.-Ing. Herbst das Poppelreutersche Buch »Psychokritische Pädagogik« unter dem Gesichtswinkel seiner Bedeutung für den Bergschulunterricht. Das Buch hat sich die Überwindung von Scheinwissen, Scheinkönnen und Scheindenken zum Ziel gesetzt, was der Vortragende auf Grund der an unserer Bergschule gemachten Erfahrungen mit der Wirksamkeit der Aneignung des Wissensstoffes durch den Unterricht als wichtig bezeichnete. Poppelreuter stützt sich bei seiner Darstellung auf seine langjährige Tätigkeit in der Eignungsprüfung und Berufsberatung und auf die Ergebnisse verschiedener von ihm geleiteter Lehrgänge für Denkschulung. Er kommt auf Grund zahlreicher Gedächtnis- einerseits und Denkübungen andererseits zu dem Ergebnis, daß der Mensch sowohl bei der gedächtnismäßigen Aneignung von Wissensstoff als auch bei dessen gedanklicher Durchdringung dazu neigt, sich mit oberflächlicher Aneignung zufrieden zu geben, was Poppelreuter zum Teil auf eine auf Eitelkeit beruhende Selbsttäuschung und zum Teil auf eine natürliche Trägheit zurückführt. Dazu kommt für die schulische Aneignung der Mangel, daß der Schulbetrieb in den meisten Wissenschaften auf optische Anschauungsbilder aufgebaut, die Fähigkeit der Aneignung durch optische Anschauung selbst aber nicht genügend geübt wird.

Der Verfasser belegt diese mangelhafte Aneignung von Wissensgut durch eine Reihe von Beispielen. Angeführt seien hier aus dem Bereiche der Gedächtnisprüfung: die unzulängliche Erfassung geschichtlicher und geographischer Tatbestände (Darstellung des politischen Werdegangs Deutschlands, Wiedergabe des Wichtigsten aus der Geographie von Südamerika); aus dem Bereiche der Denkaufgaben: Fragen aus der Physik, Übersetzung gebräuchlicher Fremdwörter, Stellungnahme zu den Ergebnissen wissenschaftlicher Untersuchungen usw. Hervorzuheben ist hier die Tatsache, daß von 20 Teilnehmern eines Schulungslehrganges keiner das Wort »Diskrepanz« richtig übersetzte und das Wort »Ethik« nur von 5, die Wörter »Oligarchie« und »Homogenität« nur von 6 Teilnehmern richtig erfaßt wurden, obwohl alle diese Fremdwörter aus einer Arbeiterzeitung entnommen waren.

Weitere Abschnitte des Buches sind den verschiedenen Arten des Scheindenkens gewidmet. Besonders werden hervorgehoben das autistisch-undisziplinierte Denken, das dialektische Scheindenken (Kampfdenzen) und das disparate Denken. Beim autistischen Denken wird keine Rücksicht auf die Grenzen der Erfahrung genommen und auf Nachprüfung durch die Wirklichkeit verzichtet; gesucht wird nicht Wahrheit, sondern Erfüllung von Wünschen. Solchem Denken begegnet man z. B. bei den Verfechtern der Wünschelrute, der Welteislehre, der Rohkosternährung und neuer Währungsvorschläge. Das dialektische Scheindenken, das in dem Buch von Erdmann »Die Kunst, recht zu behalten«, eingehend behandelt wird, bedient sich einer größeren Anzahl von Hilfsmitteln, die schon Schopenhauer angeführt hat. Es sei nur hingewiesen auf das Hinüberspielen in die persönlichen Belange, auf die Verdrehung der Streitfragen, die Benutzung der Vieldeutigkeit von Begriffen, auf falsche Verallgemeinerung, falsche Anwendung von Vergleichen und Bildern. Man wird dem Verfasser Dank dafür wissen können, daß er hier auch das überspannte »geistreiche« Denken an den Pranger stellt,

das hochtönende Worte benutzt, um den Mangel an Gedanken zu verbergen. Disparates Denken liegt vor, wenn man von dem einen in den andern Denkbereich gerät und z. B. religiöse Glaubenssätze logisch beweisen will.

Der Verfasser kommt demnach zu dem Ergebnis, daß im Unterricht die Bildungsheuchelei bekämpft werden müsse, die er als eine Krankheit unserer Zeit bezeichnet. Der bekannte sokratische Weisheitsspruch laute nicht: »Nur dieses weiß ich, daß ich nichts weiß«, sondern »Ich muß wissen, was ich genau weiß und wissen kann und was nicht.«

Es ist selbstverständlich, daß sich der Unterricht nicht darauf beschränken kann, dem Schüler nur das beizubringen, was er als unverlierbaren Wissensschatz behalten soll, aber es muß ihm bewußt gemacht werden, daß ein Unterschied zwischen »Kern-« und »Randwissen« besteht. Diese Grenze wird bei den einzelnen Schülern je nach ihrer Aufnahmefähigkeit verschieden liegen.

Für die Bergschulausbildung ergeben sich als Nutzanwendung aus dem Poppelreuterschen Buche folgende Forderungen: Unterscheidung zwischen Kern- und Randwissen durch entsprechende das Wesentliche vom Unwesentlichen scheidende Gestaltung des Unterrichts, Schärfung der Beobachtungsgabe für Betriebsgrundlagen und -vorgänge, Klarheit der Begriffe, Anwendung aller Hilfsmittel zur sichern Einprägung des Wissensstoffes (im besondern auch Vergleich und Gegensatz), induktives Vorgehen durch Aufbau der Unterweisung auf der Anschauungswelt des Schülers, statt deduktiv von den abstrakten Begriffen und Gesetzen auszugehen.

Anschließend sprach Dipl.-Ing. Nattkemper (Bergschule Bochum) über die mit dem Reichsberufswettkampf gemachten Erfahrungen im Hinblick auf die zu erwartende Ausdehnung auf die Bergschulen. Er wies einleitend auf drei wesentliche Aufgaben hin, die sich der Nationalsozialismus auf erzieherischem Gebiet gestellt hat: Betonung des Wertes der Arbeit als Dienst an der Gesamtheit, des Leistungsgedankens und der Erziehung zum Berufsstolz und zur Durchdringung mit der Berufsehre. An die Neuordnung des Arbeitsverhältnisses durch das Gesetz zur Ordnung der nationalen Arbeit, das Gesetz über die Arbeitsdienstpflicht nebst der Einführung des Leistungsbuches, die Schaffung der Arbeitsfront und die Einrichtung des Feiertags der nationalen Arbeit hat sich folgerichtig die Schaffung des Reichsberufswettkampfes angeschlossen. Seiner Durchführung lag das Bestreben zugrunde, keine einseitigen Berufskönner, Streber oder »Musterknaben« zu züchten, sondern allgemein die fachliche, weltanschauliche und körperliche Ausbildung zu heben. Den Reichsberufswettkampf, dessen besonderer Wert auf der Freiwilligkeit der Inangriffnahme und Durchführung beruht, hat zunächst die Hitlerjugend durchgeführt. Er ist im laufenden Jahre durch Hinzunahme verschiedener Fachschulgruppen erweitert worden und soll im Jahre 1936 die ganze Front der jungen deutschen Menschen vom Studenten bis zum jüngsten Lehrling erfassen. Für die Fachschulstudentenschaft wird besonders die Form des Mannschaftskampfes wichtig sein, d. h. der Zusammenarbeit in Gruppen; die mit dieser Wettkampfform gemachten Erfahrungen beim diesjährigen Berufswettkampf, der nur eine Anzahl von Fachschulstudenten umfaßte, bezeichnete der Vortragende als günstig.

Rückblickend auf die Durchführung des Reichsberufswettkampfes in den beiden vergangenen Jahren gab der Vortragende einen Überblick über die Vorbereitung durch die Jugendämter der Reichsbetriebsgemeinschaft Bergbau mit anschließender Genehmigung der von dieser eingereichten Vorschläge durch den Reichswettkampfausschuß. Er stellte fest, daß die Bergjungeleute beim diesjährigen Wettkampfe gute Erfolge erzielt haben, da sie nur mit 1% an der Gesamtzahl der Mitkämpfer, dagegen mit rd. 41½% an dem Schlußkampf um die Reichsentscheidung in Saarbrücken beteiligt waren. Die Beteiligung der Fachschulen (für Hoch- und Tiefbau, Elektro-

technik und Textilfach) machte eine Sonderregelung notwendig. Zunächst führte man für jede Schule eine Entscheidung herbei, und zwar bildete man Mannschaften von je 6 Schülern, von denen jeder die Aufgaben für sich lösen mußte; aus diesen Einzelleistungen errechnete man das Mannschaftsergebnis. Die beste Mannschaft jeder Schule wurde zur Kreisentscheidung geführt, wobei z. B. zum Kreise West die höhern technischen Staatslehranstalten in Köln, Münster, Hagen und Essen gehörten. Auf einen nochmaligen Wettkampf der Siegermannschaften der einzelnen Kreise um die Reichsentscheidung hat man verzichtet und sich damit begnügt, die sich nach den Kreisentscheidungen ergebende beste Mannschaft zur Reichsiegermannschaft zu erklären.

Für den nächstjährigen Wettkampf der Fachschulen ergibt sich zunächst die Frage, wieviel Wertungsklassen gebildet werden sollen. Im diesjährigen Fachschulwettbewerb gab es im Gegensatz zu den 4 Wertungsklassen des Reichsberufswettkampfes für die Jugendlichen nur eine Klasse, die zweckmäßig auch für die Ausdehnung auf alle Fachschulen in Aussicht zu nehmen sein wird. Auch bezüglich der heranzuziehenden Jahrgänge wird man dem Beispiel des diesjährigen Wettkampfes folgen und die Teilnehmer auf die im vorletzten Semester stehenden Schüler beschränken können. Für die Bergschulen ergeben sich besondere Schwierigkeiten aus der Verschiedenartigkeit der in Betracht kommenden Bergbaugruppen, die einen Vergleich der einzelnen Schulleistungen erschwert, sowie aus dem Vorhandensein von Sonderklassen für die Ausbildung von Maschinen-, Elektro- und Vermessungssteigern usw., für die an den einzelnen Schulen die Lehrgänge zeitlich verschieden laufen.

Anschließend äußerte sich der Vortragende noch über die zusätzliche Berufsschulung, die sich hier und da infolge mangelhafter Leistungen beim Reichsberufswettkampf als erwünscht herausgestellt hatte, indem teils die praktische Ausbildung ganz oder größtenteils fehlte, teils (in Bezirken mit einer zu geringen Zahl von Bergjungeleuten) für die bergmännische Jugend keine besondere Berufsschule gebildet werden konnte.

Der nächste Bericht, den Bergrat van Rossum (Bergschule Saarbrücken) übernommen hatte, betraf den Unterricht an der Saarbrücker Bergschule vor und nach ihrer Übernahme durch die deutsche Saargrubenverwaltung. Der Unterricht umfaßte im wesentlichen die gleichen Fächer wie unter der preußischen Verwaltung, abgesehen von 3 Wochenstunden in der französischen Sprache, die aber mehr praktischen als politischen Zwecken dienten. Grubenarbeit betrieben die Schüler, wie übrigens auch in der preußischen Zeit, während der Schulzeit nicht; nur in den (3 Monate währenden) Herbstferien verfahren sie ihre Schicht. Der Unterricht war für deutsche Begriffe zu abstrakt und wirklichkeitsfremd, was sich sowohl in einer starken Betonung des Auswendiglernens nach Diktat als auch in der Vernachlässigung der Anschauungsmittel im Unterricht und der Betriebsnähe in der praktischen Unterweisung ausprägte. Andererseits verfügten die Schüler im Vergleich zu den unsrigen über ein hohes Maß von theoretischen Kenntnissen; so wurde der mathematische Unterricht besonders gepflegt. Verwaltungsmäßig gehörte die Bergschule, deren Leiter im Range eines Werksdirektors stand, zum technischen Betrieb, wogegen die Werkschulen und Werkschuloberklassen der im Jahre 1925 gebildeten »Schulabteilung« unterstanden. Auffallend zahlreich war angesichts der geringen Schülerzahl, die sich z. B. im März 1935 auf 21 in 2 Lehrgängen belief, die Lehrerschaft, die 4 hauptamtliche und 10 nebenamtliche Lehrkräfte umfaßte. Bergvorschulen bestanden in Louisenthal, Sulzbach und Neunkirchen mit zuletzt insgesamt 126 Schülern, also einer im Vergleich mit der Bergschule sehr hohen Schülerzahl.

Nach Übernahme des bergmännischen Unterrichtswesens durch die deutsche Verwaltung wurde als vordring-

lichste Aufgabe die Nachschulung der Betriebsbeamten durch Fortbildungslehrgänge für alle technischen Grubenbeamten unter- und übertage in Angriff genommen. An der Bergschule wurde zunächst der Unterricht in den noch in der Ausbildung begriffenen beiden Klassen zu Ende geführt, und zwar nach dem »Bochumer System« mit 16 bis 20 Wochenstunden und täglichem Verfahren einer Grubenschicht. Nach Abschluß dieses Lehrgangs eröffnete man den zu Maschinensteigern ausgebildeten Schülern, daß ihnen mit Rücksicht auf ihre mangelhafte praktische Vorbildung das Befähigungszeugnis erst nach Abschluß einer dreimonatigen Betriebsbeschäftigung unter Aufsicht der Bergschule und nach erfolgreicher Teilnahme an einem Fortbildungslehrgang für Maschinensteiger untertage ausgestellt werden könne. Neu aufgenommen wurden 25 Schüler, darunter 5 für die Maschinensteigerausbildung. Bei der Aufnahme zog man den Kreis der zugelassenen Bewerber mit Rücksicht auf die früheren Verhältnisse möglichst weit; besondere Rücksicht wurde auf die aus politischen Gründen vorzeitig entlassenen früheren Schüler genommen, für die bereits Lehrgänge an den am 1. Juli wieder eröffneten 3 Bergvorschulen eingerichtet waren.

Als Lehrer an der Bergschule sind heute tätig: hauptamtlich außer dem Leiter ein Bergassessor, zwei Diplomingenieure und ein Dr. phil., nebenamtlich einige Beamte der Saargrubenverwaltung.

Dann folgte ein Bericht von Bergassessor Schiffmann (Bergschule Eisleben) über die Erfahrungen mit der Besprechung von Lösungsworten und mit dem Unterricht in »Menschenführung« an der Bergschule Eisleben. Der Vortragende hat dort die Menschenführung nicht als Unterrichts-, sondern als Bildungsfach, und zwar nur in der Betriebsführerabteilung, in 11 Vorträgen behandelt, die sich inhaltlich an die Vorträge von Professor Friedrich in Clausthal anschlossen. Als Lösungsworte werden in Eisleben nicht »Wörter«, sondern »Wörter« besprochen, also nicht dichterische, philosophische und sprichwörtliche Wahrheiten und Lebensregeln, sondern Einzelbegriffe wie »Haltung«, »Einordnung«, »Arbeitswille« u. dgl. Jedes Wort gilt für einen Monat; die Besprechung erfolgt durch die Klassenlehrer und erstreckt sich auch auf die Bergvorschulen. Als Grundlage für die Besprechung dient eine vom Bergschuldirektor ausgearbeitete Erläuterung. Beispielsweise wird bei »Haltung« zunächst die körperliche und geistige Haltung unterschieden, bei der körperlichen Haltung ihre Erlangung durch Sport, Körperpflege und Willensschulung und ihr Eindruck nach außen hin auf Untergebene und Vorgesetzte behandelt, bei der geistigen Haltung als Vorbedingung die einheitliche und klare Weltanschauung und sodann die verschiedene Bedeutung des Begriffs »Haltung« als Beherrschung von Gemütsbewegungen und Leidenschaften, »Zusammenreißen« bei Betriebsunfällen und in sonstigen schwierigen Lagen, Festigkeit der Lebensführung usw. gekennzeichnet, wobei dann als Gegenpol haltlose Menschen geschildert und die Mittel der Erziehung zur Haltung — Schule, Wehrsport, eigene Erziehung — erörtert werden.

Über die Wirkung der Behandlung dieses Lehrgebietes läßt sich wenig sagen, da es sich ja nicht um einen mit Nachdruck gedächtnismäßig betriebenen Unterricht, sondern um Belehrung und Anregung handelt, auf die der einzelne Schüler je nach seiner Veranlagung verschieden anspricht. Später aus dem Betriebe eingegangene Anfragen haben jedoch gezeigt, daß diese Anregung mindestens bei einem Teil der Schüler nachhaltig gewirkt hat.

Als nächster Berichterstatter gab Markscheider Becker (Bergschule Essen) eine Darstellung der Entwicklung der Fachschulstudentenschaften an unsern Bergschulen, wobei er die Verhältnisse an der Essener Bergschule zugrunde legte. Nachdem auf Grund der im Februar 1934 durch Reichsminister Dr. Frick verkündeten Verfassung der deutschen Fachschulenschaft im

Oktober 1934 deren Satzung erlassen worden war, wurden auch für die Bergschulen des Ruhrbezirks die örtlichen Fachschulstudentenschaften gebildet, die unter der Leitung der bestätigten Fachschulenschaftsführer planmäßig arbeiten. Für die Schulungsarbeit wird mit Rücksicht auf die besonderen Verhältnisse der Bergschule jeder zweite Samstag zur Verfügung gestellt. Alle Bergschüler müssen der Fachschulstudentenschaft beitreten und an ihren Veranstaltungen regelmäßig teilnehmen, sofern sie nicht Gefahr laufen wollen, wegen mangelhafter Ausfüllung ihres »Leistungsheftes« nicht zur Abschlußprüfung zugelassen zu werden. Für die Schulleitung bedeutet die Arbeit der Fachschulstudentenschaften eine ersprießliche Ergänzung der von der Schule zu leistenden Erziehungsarbeit zur Pflege nationalsozialistischer Gesinnung und kameradschaftlichen Geistes sowie zur körperlichen und sittlichen Erthüchtigung. Eine durch Lichtbilder belebte Darstellung des Aufenthaltes im Schulungslager Altenvoerde zeigte die verständnisvolle Zusammenarbeit von Dozenten und Fachschulstudierenden in kameradschaftlicher Gemeinschaft bei straffer Lagerzucht. Besondere Hervorhebung verdient die Anerkennung, die in diesem Lagerleben das gute Verhältnis zwischen beiden Teilen, wie es auf den Bergschulen besteht, bei den andern Fachschulen gefunden hat.

Sodann besprach der Vortragende die bis jetzt von verschiedenen andern deutschen Bergschulen geleistete Fachschulschaftsarbeit. Danach ist an 2 Bergschulen die örtliche Fachschulstudentenschaft noch nicht gegründet worden, und zwar an der einen, weil zurzeit nur ein Bergvorschul- und kein Bergschullehrgang besetzt war, bei der zweiten, weil die Schüler während des Sommerhalbjahres sämtlich Grubenarbeit betrieben; bei einer dritten Bergschule ist die Einrichtung der Fachschulstudentenschaft im Gange, bei einer vierten werden die Vorarbeiten erst im Winterhalbjahr 1935/36 abgeschlossen werden können. An 3 Bergschulen hat man im vergangenen Sommerhalbjahr innerhalb der Fachschulschaftsarbeit nur Sport betrieben, um die Sommertage dafür auszunutzen. Bei dem in den Fachschulschaften gepflegten Sport handelt es sich auf verschiedenen Bergschulen um Wehrsport mit dem Ziel, das SA-Sportabzeichen zu erringen. Für die Vorträge sind meistens Gegenstände aus dem Gebiet der politischen und weltanschaulichen Schulung gewählt worden; einige Fachschulschaften haben auch Vorträge über Gegenstände der zusätzlichen fachlichen Schulung veranstaltet. Besondere Erwähnung verdient noch, daß eine Fachschulenschaft eine dreitägige Wanderung durch ein Mittelgebirge gemacht und außerdem einen Sporttag vorgesehen hat, an dem um die Meisterschaft innerhalb der Fachschulstudentenschaft gekämpft werden soll. An einer andern Bergschule hat die Hälfte aller Schüler in den großen Ferien an einem Wehrsportlager teilgenommen; sämtliche Teilnehmer haben sich dabei das SA-Sportabzeichen erworben. Der Bericht wurde ergänzt durch das Verlesen einiger Briefe von Fachschulstudentenschaften der Bergschulen mit Mitteilungen über ihre Arbeit und Verbesserungsvorschläge; in dieser Hinsicht verdient ein Schreiben Erwähnung, in dem die Bezeichnung der Bergschüler als »Studierende« abgelehnt und der althergebrachten und besonders kennzeichnenden Bezeichnung »Bergschüler« der Vorzug gegeben wird, da diese der Eigenart und dem Ansehen der Bergschüler besser gerecht werde.

Neue Vorschläge zur Verbesserung der maschinentechnischen Ausbildung von Grubensteigern brachte ein Vortrag von Dipl.-Ing. Neuhaus (Bergschule Essen). Der Vortragende, der das angestrebte Ziel ohne Verlängerung der Ausbildungszeit und ohne Verkürzung der auf den bergmännischen Unterricht entfallenden Stunden erreichen will, betonte zunächst die Notwendigkeit einer genügenden praktischen Vorbildung, die er bereits vor die Bergvorschulzeit gelegt wissen will. Im Unterricht wünscht er eine stärkere Entlastung der Bergschule durch Umstellung des Unterrichts an den Bergvorschulen: hier soll das bürgerliche Rechnen durch tech-

nisches Rechnen ersetzt und dieser Unterricht von technischen Lehrern erteilt werden, die dann auch gleich einige Grundkenntnisse in der Mechanik vermitteln können. Der gesamte Zeichenunterricht könnte in die Bergvorschulzeit gelegt und wesentlich stärker als bisher auf das rein technische Zeichnen abgestellt werden. Durch diese Änderung im Bergvorschulunterricht soll der Unterricht an der Bergschule um eine größere Anzahl von Unterrichtsstunden entlastet werden, die dann dem Unterricht in der Maschinenlehre zugute kommen würden. Dieser Unterricht sei besonders nach der praktischen Seite hin zu ergänzen durch Eingehen auf Störungen im Betriebe und ihre Bekämpfung, auf Aufstellung und Inangasetzung von Betriebsmaschinen, auf Berechnungen, Berichte und Werkstattskizzen. Er soll unterstützt werden durch das Verfahren von Lehrschichten unter- und übertage. Zur Begründung seiner Vorschläge führte der Berichterstatter eine Anzahl von eindrucksvollen Lichtbildern vor, die Beispiele aus der reichhaltigen Sammlung von »mißhandelten« Maschinenteilen wiedergaben, wie sie die Essener Bergschule angelegt und stetig erweitert hat.

Der nächste Vortragende, Bergschuldirektor Bergrat Hilgenberg (Bergschule Zwickau), behandelte die Reform des Fachschulwesens. Er nahm Bezug auf die im Deutschen Ausschuß für technisches Schulwesen im März 1935 erfolgten Verhandlungen, die zur Herausgabe von Richtlinien für die deutschen Fachschulen geführt haben, und wies zunächst auf die Vielgestaltigkeit und Unübersichtlichkeit des deutschen Fachschulwesens hin. So sehr danach die Notwendigkeit einer Vereinheitlichung und des Erlasses grundlegender Bestimmungen anzuerkennen ist, so schwierig erweist es sich andererseits, die Bergschulen in diese Regelung einzubeziehen, da diese Schulgattung wegen ihrer Abhängigkeit von den jeweiligen Bergbauverhältnissen, wegen der Eigenart ihres mit dem Grubenbetrieb eng verknüpften Unterrichts, wegen ihrer stets vorbildlich gewesenen vaterländischen Einstellung, wegen des höhern Alters ihrer bereits in harter Berufsarbeit erprobten Schüler, wegen der besondern Anforderungen, die der einzelne Schulträger an die Ausbildung, an die Beurteilung der Schüler für die Aufnahme und an die Fassung der Zeugnisse zur Bewertung ihrer Leistungen stellt, und wegen der besondern Leistungen der Schulträger für die Schüler selbst eine scharf ausgeprägte Sonderstellung einnimmt. Demgemäß haben die Bergschulen Einsprüche dagegen erhoben, daß für die Beurteilung eines Prüflings nur das Abgangszeugnis der Fachschule maßgebend sein soll, ferner gegen die Beschränkung der Forderung einer Aufnahmeprüfung auf die Bewerber ohne Obersekundareife, gegen die gleichmäßige Bemessung der vor der Aufnahme zu fordernden Arbeitszeit und gegen die schematische Festlegung einer mindestens fünfjährigen Bewährung der Lehrer im Betriebe als Voraussetzung für ihre Anstellung. Als noch zu lösende Frage wurde die Einführung eines Titels für die mit dem Zeugnis der Befähigung zum Grubensteiger oder Betriebsführer entlassenen Bergschüler bezeichnet.

Weiterhin betonte der Vortragende den durch die bergmännische Tracht bekundeten Berufsstolz und das sich daraus ergebende verantwortungsbewußte Auftreten in der Öffentlichkeit sowie die Pflege des Kameradschaftsgeistes. Ferner hob er die sorgfältige Auswahl hervor, die sich daraus ergibt, daß für die Schulträger nur die für den Beamtennachwuchs geeigneten Leute in Betracht kommen und daß daher die Bergschulen die Aufgabe haben, ungeeignete Schüler rechtzeitig auszuscheiden, was übrigens gleichzeitig zum Besten dieser Schüler selbst geschieht, denen dadurch unnötige Mühen und Geldausgaben erspart bleiben; bei der Bergschule Zwickau z. B. standen 100 Schülern, denen das Befähigungszeugnis zuerkannt werden konnte, 90 vorzeitig verabschiedete gegenüber. Bezüglich der körperlichen Ertüchtigung verdient besondere Hervorhebung die Tatsache, daß sämtliche Schüler dieser Bergschule im Besitz des Sportabzeichens sind.

Der Bericht schloß mit einem Ausblick auf die zu erwartende Gesetzgebung mit ihren Bestimmungen über Schulträger, Mindestforderungen an die Ausbildung, Verhältnis zwischen wissenschaftlicher und praktischer Ausbildung, Neufassung der Schulsatzungen usw.

Der als letzter vorgesehene Vortrag von Dipl.-Ing. Eiermann (Bergschule Bochum), der über einen an der Bergschule Bochum durchgeführten Fortbildungslehrgang für Wettersteiger unterrichten sollte, mußte wegen der vorgerückten Stunde ausfallen. Er wird den Teilnehmern nachträglich zugesandt werden. Hier sei der Inhalt kurz wiedergegeben.

Der Lehrgang war veranlaßt worden durch die Erwägung, daß die erheblich gestiegenen Ansprüche an die Beschaffung der erforderlichen Wettermengen und ihre richtige Verteilung, die neuzeitliche Entwicklung der Lüfter für Haupt-, Neben- und Sonderbewetterung und die Fortschritte im Bau und in der Anwendung von Meßgeräten eine Nachschulung der mit der Beaufsichtigung der Wetterführung betrauten Beamten erforderlich mache.

Da die Anemometerprüfstelle der Westfälischen Berggewerkschaftskasse, in deren Beanspruchung sich diese Entwicklung der Wetterwirtschaft widerspiegelt, im Laufe der Jahre mehr und mehr in die Beschäftigung mit einschlägigen Aufgaben hineingewachsen ist, hat man dieser höhern Zweckbestimmung durch die Bezeichnung als »Wetterwirtschaftsstelle« Rechnung getragen. Diese Forschungsstelle verfügt über alle für einen Lehrgang auf diesem Gebiet erforderlichen Lehrkräfte und Hilfsmittel und hat ihn daher durchgeführt.

Durch das Ergebnis der Einladung zu diesem Lehrgange ist der Beurteilung recht gegeben worden, da sich mehr als 60 Teilnehmer anmeldeten. Daher mußte eine entsprechende Unterteilung erfolgen, und zwar wurden für die Vorträge 2 Gruppen und für die Meßübungen im Prüffeld der Wetterwirtschaftsstelle sowie für die Grubenmessungen Meßtrupps von höchstens 8 Teilnehmern gebildet. Der von Ingenieur Stach und dem Berichterstatter in Verbindung mit Bergassessor Steinbrinck ausgearbeitete Lehrplan war darauf abgestellt, das Verständnis für wetterwirtschaftliche Aufgaben zu fördern, die wissenschaftlichen und meßtechnischen Kenntnisse der Teilnehmer aufzufrischen und zu erweitern, sie mit neuen Meßgeräten und Meßverfahren bekanntzumachen, deren Anwendung durch Meßübungen im Prüffeld und in der Grube zu üben und die Teilnehmer zur Auswertung und Nutzbarmachung der Meßergebnisse anzuleiten. Demgemäß sah der Plan zunächst die Behandlung der rechnerischen Grundlagen (2 Vorträge) vor, befaßte sich dann in einem weiteren Vortrage mit der Ermittlung der benötigten Wettermengen, erörterte in einem 4. Vortrage die Meßgeräte, in einem 5. die Verteilung der Wetter, in einem 6. die Mittel zur Grubenbewetterung, in einem 7. die Aufgabe und die betriebliche Gestaltung der Sonderbewetterung und schließlich in einem 8. Vortrage wetterwirtschaftliche Untersuchungen und Prüfungen. Daran schlossen sich Meßübungen im Laboratorium der Wetterwirtschaftsstelle und in der Grube; die Ergebnisse der Grubenmessungen wurden später in gemeinschaftlicher Besprechung ausgewertet. Sämtliche Teilnehmer erhielten, in einer Mappe gesammelt, die sorgfältig ausgearbeiteten Unterlagen, die Abrisse der Vorträge mit sämtlichen benutzten Zahlen- und Linientafeln.

Den späten Abschluß des ersten Tages bildete die Besichtigung der Aachener Bergschule, wobei die Neuausrüstung mit Betriebsmaschinen, Versuchs-, Prüf- und Meßvorrichtungen für den Maschinen- und elektrotechnischen Unterricht besonders anerkannt wurde.

Die beiden folgenden Tage waren Besichtigungen und Befahrungen verschiedener Schachtanlagen des Eschweiler Bergwerks-Vereins, der Grube Sophia-Jacoba, der Braunkohlengrube Zukunft und der holländischen Schachtanlage Maurits gewidmet. Auch die Sehenswürdigkeiten der Stadt Aachen und ihre Umgebung fanden gebührende Beachtung.

Ausschuß für Bergtechnik, Wärme- und Kraftwirtschaft für den niederrheinisch-westfälischen Steinkohlenbergbau.

Die 104. Sitzung des Ausschusses, die am 26. November unter dem Vorsitz von Bergwerksdirektor Dr.-Ing. Roelen und bei starker Beteiligung der für den Maschinenbetrieb zuständigen Vertreter der Zechen im Gebäude des Kohlen-Syndikats in Essen stattfand, war der Schweißtechnik

im Bergbau gewidmet und umfaßte folgende Vorträge: 1. Dr.-Ing. Adrian, Berlin: Entwicklungsmerkmale der Schweißtechnik in Deutschland; 2. Oberingenieur Dipl.-Ing. Block, Essen: Prüfung und Bewertung von Schweißungen unter besonderer Berücksichtigung der Prüfung mit Röntgenstrahlen; 3. Dipl.-Ing. B a a t z, Essen: Stand der Schweißtechnik im Ruhrbergbau; 4. Oberingenieur S c h m u d d e, Köln-Deutz: Schweißung von Eisenbauwerken, Maschinen und Apparaten für den Bergbau.

WIRTSCHAFTLICHES.

Absatz¹ der im Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikat vereinigten Zechen im Oktober 1935.

Monats- durchschnitt bzw. Monat	Absatz						Gesamtabsatz						Davon nach dem Ausland					
	auf die Verkaufs- beteiligung			auf die Verbrauchs- beteiligung			insges.			arbeitstäglich			insges.			in % des		
	in % des Gesamtabsatzes						(1000 t)			(1000 t)			(1000 t)			Gesamtabsatzes		
	Ruhr	Aachen ²	Saar ²	Ruhr	Aachen	Saar	Ruhr	Aachen	Saar	Ruhr	Aachen	Saar	Ruhr	Aachen	Saar	Ruhr	Aachen	Saar
1934	70,46	.	.	20,66	.	—	7491	.	.	298	.	.	2236	.	.	29,85	.	.
1935: Jan.	68,76	90,73	.	21,89	0,27	—	8176	590	.	314	23	.	2414	106	.	29,52	18,05	.
Febr.	68,45	90,71	.	22,26	0,01	—	7466	516	.	311	21	.	2236	94	.	29,96	18,18	.
März	66,64	90,44	.	23,78	0,02	—	7647	554	.	294	21	.	2272	121	.	29,72	21,81	.
April	66,92	89,84	92,28	23,30	0,01	—	7030	500	802	293	21	33	2161	101	230	30,74	20,29	28,72
Mai	70,09	91,84	93,29	21,17	0,01	—	8000	631	855	320	25	34	2274	109	238	28,43	17,24	27,81
Juni	69,88	91,59	93,52	21,75	0,01	—	7487	581	793	327	25	35	2263	110	218	30,23	18,90	27,46
Juli	68,16	91,91	93,24	23,13	0,01	—	7838	623	832	290	23	31	2423	108	198	30,91	17,39	23,84
Aug.	67,86	92,10	93,35	23,58	0,01	—	7949	662	874	294	25	32	2422	140	209	30,47	21,23	23,90
Sept.	69,25	92,02	93,67	22,56	0,54	—	8205	670	876	328	27	35	2456	124	187	29,93	18,58	21,38
Okt.	70,08	91,49	94,28	21,66	0,81	—	9193	732	1003	340	27	37	2825	136	258	30,73	18,61	25,75
Jan.-Okt.	68,66	91,33	.	22,48	0,19	—	7899	606	.	311	24	.	2375	115	.	30,06	18,99	.

¹ Einschl. Koks und Preßkohle, auf Kohle zurückgerechnet. — ² Auf den Beschäftigungsanspruch (Aachen und Saar) und auf die Vorbestandsmenge der Saar in Anrechnung kommender Absatz.

Arbeitstägliches Absatz für Rechnung des Syndikats.

Monats- durchschnitt bzw. Monat	Unbestrittenes						Bestrittenes						Zusammen		
	Gebiet						Gebiet						t		
	t			von der Summe			t			von der Summe			t		
	Ruhr	Aachen	Saar	Ruhr	Aachen	Saar	Ruhr	Aachen	Saar	Ruhr	Aachen	Saar	Ruhr	Aachen	Saar
1934	97 858	.	.	49,46	.	.	100 001	.	.	50,54	.	.	197 859	.	.
1935: Jan.	95 699	14 065	.	47,61	75,35	.	105 323	4600	.	52,39	24,65	.	201 022	18 665	.
Febr.	93 133	13 677	.	47,76	76,66	.	101 878	4164	.	52,24	23,34	.	195 011	17 841	.
März	87 078	12 897	.	47,74	72,75	.	95 320	4831	.	52,26	27,25	.	182 398	17 728	.
April	85 664	12 112	1928	46,42	71,67	77,90	98 862	4787	547	53,58	28,33	22,10	184 526	16 899	2 475
Mai	105 870	17 026	4030	49,95	79,26	75,24	106 089	4456	1326	50,05	20,74	24,76	211 959	21 482	5 356
Juni	107 004	17 827	4668	48,96	78,64	67,80	111 553	4841	2217	51,04	21,36	32,20	218 557	22 668	6 885
Juli	89 272	15 476	4695	47,17	77,21	52,52	99 981	4568	4244	52,83	22,79	47,48	189 253	20 044	8 939
Aug.	88 173	15 679	5290	46,30	73,62	51,87	102 257	5618	4908	53,70	26,38	48,13	190 430	21 297	10 198
Sept.	99 778	18 067	6337	46,83	78,15	54,40	113 303	5050	5311	53,17	21,85	45,60	213 031	23 117	11 648
Okt.	103 041	17 836	6385	46,13	76,69	46,48	120 349	5421	7351	53,87	23,31	53,52	223 390	23 257	13 736
Jan.-Okt.	95 344	15 472	.	47,47	76,16	.	105 488	4844	.	52,53	23,84	.	200 832	20 316	.

Zusammensetzung der Belegschaft¹ im Ruhrbezirk nach Arbeitergruppen (Gesamtbelegschaft = 100).

Monats- durchschnitt	Untertage					Übertage					Davon Arbeiter in Neben- betrieben
	Kohlen- und Gesteins- hauer	Gedinge- schlepper	Reparatur- hauer	sonstige Arbeiter	zus.	Fach- arbeiter	sonstige Arbeiter	Jugend- liche unter 16 Jahren	weibliche Arbeiter	zus.	
1930	46,84	4,70	10,11	15,64	77,29	6,96	14,27	1,43	0,05	22,71	5,81
1931	46,92	3,45	9,78	15,37	75,52	7,95	15,12	1,36	0,05	24,48	6,14
1932	46,96	2,82	9,21	15,37	74,36	8,68	15,47	1,44	0,05	25,64	6,42
1933	46,98	3,12	8,80	15,05	73,95	8,78	15,44	1,78	0,05	26,05	6,56
1934	47,24	3,14	8,55	14,55	73,48	8,69	15,62	2,16	0,05	26,52	6,82
1935: Jan.	48,00	2,91	8,56	14,18	73,65	8,61	15,66	2,03	0,05	26,35	6,85
Febr.	48,08	2,91	8,55	14,12	73,66	8,62	15,72	1,95	0,05	26,34	6,84
März	48,11	2,92	8,62	13,97	73,62	8,58	15,84	1,91	0,05	26,38	6,88
April	48,22	2,84	8,49	13,94	73,49	8,57	15,63	2,26	0,05	26,51	6,88
Mai	47,95	2,84	8,45	14,01	73,25	8,52	15,43	2,75	0,05	26,75	6,90
Juni	47,88	2,79	8,42	14,05	73,14	8,58	15,44	2,79	0,05	26,86	6,96
Juli	47,83	2,73	8,47	14,07	73,10	8,60	15,47	2,78	0,05	26,90	6,96
Aug.	47,79	2,69	8,58	14,03	73,09	8,64	15,51	2,71	0,05	26,91	6,96
Sept.	47,84	2,67	8,58	14,00	73,09	8,61	15,65	2,60	0,05	26,91	6,98

¹ Angelegte (im Arbeitsverhältnis stehende) Arbeiter.

Bergarbeiterlöhne im Ruhrbezirk. Wegen der Erklärung der einzelnen Begriffe siehe die ausführlichen Erläuterungen in Nr. 5/1935, S. 117 ff.

Zahlentafel 1. Leistungslohn und Barverdienst je verfahrenre Schicht.

Monats-durchschnitt	Kohlen- und Gesteinhauer ¹		Gesamtbelegschaft ohne einschl. Nebenbetriebe			
	Leistungslohn %	Barverdienst %	Leistungslohn %	Barverdienst %	einschl. Nebenbetriebe	
					Leistungslohn %	Barverdienst %
1930	9,94	10,30	8,72	9,06	8,64	9,00
1931	9,04	9,39	8,00	8,33	7,93	8,28
1932	7,65	7,97	6,79	7,09	6,74	7,05
1933	7,69	8,01	6,80	7,10	6,75	7,07
1934	7,76	8,09	6,84	7,15	6,78	7,11
1935: Jan.	7,79	8,13	6,89	7,20	6,83	7,15
Febr.	7,80	8,14	6,90	7,21	6,84	7,16
März	7,79	8,13	6,89	7,21	6,83	7,16
April	7,79	8,14	6,87	7,19	6,81	7,15
Mai	7,78	8,15	6,85	7,18	6,79	7,14
Juni	7,78	8,13	6,85	7,18	6,79	7,14
Juli	7,79	8,13	6,85	7,17	6,79	7,12
Aug.	7,79	8,14	6,85	7,16	6,79	7,12
Sept.	7,80	8,14	6,87	7,19	6,81	7,14

Förderanteil (in kg) je verfahrenre Schicht in den wichtigsten deutschen Steinkohlenbezirken¹.

Monats-durchschnitt	Untertagearbeiter					Bergmännische Belegschaft ²				
	Ruhr-bezirk	Aachen	Ober-schlesien	Nieder-schlesien	Sachsen	Ruhr-bezirk	Aachen	Ober-schlesien	Nieder-schlesien	Sachsen
1930	1678	1198	1888	1122	930	1352	983	1434	866	702
1931	1891	1268	2103	1142	993	1490	1038	1579	896	745
1932	2093	1415	2249	1189	1023	1628	1149	1678	943	770
1933	2166	1535	2348	1265	1026	1677	1232	1754	993	770
1934	2163	1517	2367	1241	1019	1678	1210	1764	968	769
1935: Jan.	2167	1474	2390	1254	1041	1689	1181	1796	988	793
Febr.	2172	1458	2378	1263	1052	1691	1123	1774	990	799
März	2171	1496	2395	1279	1062	1685	1186	1783	1004	804
April	2178	1506	2375	1260	1026	1680	1189	1754	985	769
Mai	2181	1490	2410	1272	979	1682	1179	1779	997	731
Juni	2173	1451	2390	1276	970	1676	1144	1759	999	726
Juli	2172	1459	2406	1303	989	1675	1159	1781	1021	743
Aug.	2181	1490	2430	1313	991	1683	1185	1803	1031	744
Sept.	2189	1486	2462	1314	983	1696	1178	1828	1029	738

¹ Nach Angaben der Bezirksgruppen. — ² Das ist die Gesamtbelegschaft ohne die in Kokereien und Nebenbetrieben sowie in Bricketfabriken Beschäftigten.

Zahlentafel 2. Wert des Gesamteinkommens je Schicht.

Monats-durchschnitt	Kohlen- und Gesteinhauer ¹		Gesamtbelegschaft ohne einschl. Nebenbetriebe			
	auf 1 ver-gütete Schicht	auf 1 ver-fahrenre Schicht	auf 1 ver-gütete Schicht	auf 1 ver-fahrenre Schicht	einschl. Nebenbetriebe	
					auf 1 ver-gütete Schicht	auf 1 ver-fahrenre Schicht
1930	10,48	10,94	9,21	9,57	9,15	9,50
1931	9,58	9,96	8,49	8,79	8,44	8,74
1932	8,05	8,37	7,16	7,42	7,12	7,37
1933	8,06	8,46	7,15	7,46	7,12	7,42
1934	8,18	8,52	7,23	7,50	7,19	7,45
1935: Jan.	8,30	8,43	7,34	7,45	7,29	7,39
Febr.	8,30	8,41	7,34	7,43	7,29	7,38
März	8,27	8,43	7,33	7,47	7,28	7,42
April	8,25	8,70	7,30	7,62	7,26	7,56
Mai	8,24	9,17	7,27	7,99	7,23	7,92
Juni	8,22	8,76	7,26	7,70	7,22	7,65
Juli	8,22	8,76	7,24	7,70	7,22	7,65
Aug.	8,24	8,77	7,25	7,73	7,20	7,68
Sept.	8,32	8,75	7,34	7,71	7,30	7,66

Durchschnittslöhne je verfahrenre Schicht im holländischen Steinkohlenbergbau¹.

Monats-durchschnitt	Durchschnittslohn ² einschl. Kindergeld							
	Hauer		untertage insges.		übertage insges.		Gesamtbelegschaft	
	fl.	%	fl.	%	fl.	%	fl.	%
1930	6,49	10,94	5,85	9,86	4,28	7,22	5,38	9,07
1931	6,20	10,50	5,64	9,56	4,23	7,17	5,22	8,84
1932	5,74	9,76	5,26	8,94	3,96	6,73	4,85	8,24
1933	5,59	9,48	5,14	8,72	3,93	6,67	4,73	8,02
1934	5,57	9,42	5,13	8,68	3,91	6,62	4,69	7,93
1935: Jan.	5,52	9,30	5,07	8,54	3,86	6,50	4,62	7,78
Febr.	5,53	9,32	5,08	8,56	3,87	6,52	4,63	7,80
März	5,57	9,38	5,11	8,61	3,88	6,53	4,64	7,81
April	5,53	9,28	5,07	8,51	3,86	6,48	4,62	7,75
Mai	5,50	9,25	5,05	8,49	3,84	6,46	4,59	7,72
Juni	5,51	9,26	5,05	8,49	3,87	6,51	4,60	7,73
Juli	5,52	9,31	5,05	8,51	3,83	6,46	4,59	7,74
Aug.	5,54	9,31	5,07	8,52	3,86	6,49	4,60	7,73
Sept.	5,56	9,35	5,07	8,52	3,86	6,49	4,62	7,77

¹ Nach Angaben des holländischen Bergbau-Vereins in Heerlen. — ² Der Durchschnittslohn entspricht dem Barverdienst im Ruhrbergbau, jedoch ohne Übersichtenzuschläge, über die keine Unterlagen vorliegen.

Deutschlands Außenhandel¹ in Kohle im Oktober 1935².

Monats-durchschnitt bzw. Monat	Steinkohle		Koks		Preßsteinkohle		Braunkohle		Preßbraunkohle	
	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr
	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t
1913	878 335	2 881 126	49 388	534 285	2204	191 834	582 223	5029	10 080	71 761
1929	658 578	2 230 757	36 463	887 773	1846	65 377	232 347	2424	12 148	161 661
1930	577 787	2 031 943	35 402	664 241	2708	74 772	184 711	1661	7 624	142 120
1931	481 039	1 926 915	54 916	528 448	4971	74 951	149 693	2414	7 030	162 710
1932	350 301	1 526 037	60 591	432 394	6556	75 596	121 537	727	5 760	126 773
1933	346 298	1 536 962	59 827	448 468	6589	67 985	131 805	230	6 486	108 302
1934	405 152	1 828 090	64 695	513 868	9131	60 303	148 073	116	7 289	102 841
1935: Januar	450 920	1 878 502	70 109	627 072	8812	60 406	146 304	45	7 848	105 150
Februar	384 477	1 776 190	66 900	533 660	9682	63 488	130 236	45	6 158	86 222
März	364 736	2 123 205	56 991	470 718	6829	49 309	158 617	50	5 551	60 824
April	343 496	2 018 546	47 988	448 356	3111	105 814	154 326	240	4 925	101 692
Mai	378 449	2 139 946	55 612	485 804	4952	73 135	147 188	98	7 307	151 469
Juni	310 422	2 127 170	72 872	496 935	6191	57 779	132 374	559	6 497	103 842
Juli	354 656	2 181 133	82 999	526 331	6945	50 466	138 716	119	7 751	92 756
August	316 958	2 161 056	70 176	582 953	8842	69 235	137 205	393	5 156	93 788
September	333 705	2 278 018	51 955	651 657	8075	59 853	143 673	145	5 373	116 606
Oktober	333 110	2 783 802	53 594	639 635	9078	70 217	119 715	104	4 792	91 641
Januar-Oktober	357 699	2 146 757	62 922	546 312	7252	65 970	140 835	180	6 136	100 399

¹ Solange das Saargebiet der deutschen Zollhoheit entzogen war (bis zum 17. Februar 1935), galt es für die deutsche Handelsstatistik als außerhalb des deutschen Wirtschaftsgebiets liegend. — ² Mon. Nachw. f. d. ausw. Handel Deutschlands.

	Oktober		Januar-Oktober	
	1934 t	1935 t	1934 t	1935 t
Einfuhr				
Steinkohle insges. . .	321 720	333 110	4 020 426	3 576 994
davon aus:				
<i>Großbritannien</i> . . .	104 509	239 182	2 077 686	2 458 441
<i>Saargebiet</i>	106 686	—	912 711	—
<i>Niederlande</i>	62 273	57 271	580 877	577 089
Koks insges.	47 067	53 594	646 317	629 216
davon aus:				
<i>Großbritannien</i> . . .	5 774	12 720	105 572	158 523
<i>Niederlande</i>	24 631	32 483	378 930	367 072
Preßsteinkohle insges.	7 554	9 078	87 161	72 517
Braunkohle insges. . .	160 216	119 715	1 465 672	1 408 354
davon aus:				
<i>Tschechoslowakei</i> . .	160 216	119 315	1 465 322	1 407 162
Preßbraunkohle insges.	8 559	4 792	70 528	61 358
davon aus:				
<i>Tschechoslowakei</i> . .	8 559	4 792	70 528	61 306
Ausfuhr				
Steinkohle insges. . .	2 148 701	2 783 802	18 032 802	21 467 568
davon nach:				
<i>Niederlande</i>	558 837	531 258	4 661 044	4 323 956
<i>Frankreich</i>	289 057	456 290	3 018 076	4 088 935
<i>Belgien</i>	311 826	308 380	2 831 795	2 707 011
<i>Italien</i>	552 840	878 320	3 981 985	5 854 712
<i>Tschechoslowakei</i> . .	95 045	104 959	734 153	827 440
<i>Irischer Freistaat</i> . .	53 126	—	390 150	62 006
<i>Österreich</i>	12 664	56 405	147 963	305 879
<i>Schweiz</i>	38 568	88 051	392 691	692 041
<i>Brasilien</i>	3 270	42 910	246 333	440 983
<i>skandinav. Länder</i> . .	48 991	77 782	419 472	534 880
Koks insges.	588 697	639 635	5 025 175	5 463 121
davon nach:				
<i>Luxemburg</i>	152 484	134 273	1 416 226	1 444 711
<i>Frankreich</i>	121 580	108 920	1 186 496	1 140 164
<i>skandinav. Länder</i> . .	104 649	188 552	838 163	1 008 999
<i>Schweiz</i>	22 953	32 968	447 625	509 497
<i>Italien</i>	88 826	62 114	358 585	402 167
<i>Tschechoslowakei</i> . .	16 941	16 077	135 527	130 605
<i>Niederlande</i>	18 083	21 535	215 060	192 118
Preßsteinkohle insges.	45 302	70 217	613 500	659 702
davon nach:				
<i>Niederlande</i>	13 604	17 835	274 994	265 058
<i>Frankreich</i>	3 556	5 028	55 577	38 153
<i>Schweiz</i>	3 661	5 325	37 402	47 189
Braunkohle insges. . .	45	104	1 014	1 798
Preßbraunkohle insges.	101 512	91 641	1 019 557	1 003 990
davon nach:				
<i>Frankreich</i>	34 080	26 250	301 464	320 315
<i>Schweiz</i>	26 590	32 346	259 911	249 147
<i>Niederlande</i>	7 953	11 191	119 913	115 593
<i>skandinav. Länder</i> . .	4 293	4 320	58 995	72 400

Über-, Neben- und Feierschichten im Ruhrbezirk auf einen angelegten Arbeiter.

Zeit ¹	Verfahrene Schichten		Feierschichten					
	insges.	davon Über- u. Nebenschichten	insges.	infolge				
				Absatzmangels	Krankheit insges.	davon Unfälle	entschädigten Urlaubs	Feierns (entsch. u. unentsch.)
1930	20,98	0,53	4,55	2,41	1,10	0,34	0,78	0,23
1931	20,37	0,53	5,16	3,10	1,12	0,35	0,71	0,17
1932	19,73	0,53	5,80	3,96	0,99	0,34	0,69	0,13
1933	19,90	0,59	5,69	3,70	1,04	0,34	0,77	0,15
1934	21,55	0,71	4,16	2,14	1,02	0,35	0,79	0,18
1935:								
Jan.	22,45	0,76	3,31	1,59	1,18	0,37	0,31	0,17
Febr.	22,07	0,72	3,65	1,99	1,18	0,39	0,26	0,17
März	21,27	0,73	4,46	2,63	1,21	0,38	0,41	0,19
April	21,57	0,80	4,23	2,04	1,11	0,34	0,88	0,16
Mai	21,67	0,80	4,13	1,78	1,00	0,32	1,16	0,17
Juni	21,91	0,94	4,03	1,38	1,13	0,35	1,29	0,20
Juli	20,57	0,68	5,11	2,44	1,14	0,35	1,30	0,19
Aug.	20,46	0,68	5,22	2,49	1,14	0,36	1,35	0,21
Sept.	21,95	0,80	3,85	1,42	1,07	0,34	1,10	0,24

¹ Monatsdurchschnitt bzw. Monat, berechnet auf 25 Arbeitstage.

Durchschnittslöhne¹ je Schicht im polnisch-obererschlesischen Steinkohlenbergbau (in Goldmark)².

Monats-durchschnitt bzw. Monat	Kohlen- und Gesteinsbau			Gesamtbelegschaft		
	Lei-stungs-lohn	Bar-verdienst	Gesamt-einkommen	Lei-stungs-lohn	Bar-verdienst	Gesamt-einkommen
1929	5,82	6,21	6,48	4,16	4,47	4,67
1930	6,08	6,46	6,81	4,39	4,68	4,94
1931	5,95	6,34	6,70	4,37	4,67	4,94
1932	5,38	5,73	6,15	4,02	4,30	4,64
1933	4,96	5,30	5,66	3,80	4,08	4,37
1934	4,71	5,03	5,33	3,66	3,94	4,18
1935: Jan.	4,64	4,96	5,26	3,64	3,91	4,15
Febr.	4,63	4,94	5,21	3,63	3,90	4,13
März	4,64	4,95	5,24	3,62	3,89	4,12
April	4,61	4,92	5,18	3,61	3,88	4,11
Mai	4,55	4,86	5,13	3,59	3,87	4,08
Juni	4,54	4,86	5,08	3,60	3,90	4,08
Juli	4,60	4,90	5,11	3,62	3,87	4,05
Aug.	4,60	4,91	5,09	3,61	3,88	4,04
Sept.	4,60	4,90	5,10	3,61	3,87	4,04

¹ Der Leistungslohn und der Barverdienst sind auf 1 verfahrense Schicht bezogen, das Gesamteinkommen jedoch auf 1 vergütete Schicht. — ² Nach Angaben des Bergbau-Vereins in Kattowitz.

Feiernde Arbeiter im Ruhrbergbau.

Monats-durchschnitt bzw. Monat	Von 100 feiernden Arbeitern haben gefehlt wegen						
	Krankheit	entschädigten Urlaubs	Feierns ¹	Arbeitsstreitigkeiten	Absatzmangels	Wagenmangels	betriebl. Gründe
1930	24,24	17,26	4,96	—	52,91	—	0,63
1931	21,58	13,80	3,30	0,69	60,15	—	0,48
1932	17,06	11,85	2,35	0,01	68,26	—	0,47
1933	18,31	13,53	2,66	—	64,93	0,07	0,50
1934	24,48	18,96	4,34	0,02	51,42	—	0,78
1935: Jan.	35,62	9,27	5,12	—	48,30	—	1,69
Febr.	32,21	7,19	4,62	—	54,70	—	1,28
März	27,12	9,18	4,23	—	59,08	—	0,39
April	26,19	20,91	3,75	—	48,13	—	1,02
Mai	24,18	28,19	4,17	—	43,02	—	0,44
Juni	28,09	31,90	4,85	—	34,31	—	0,85
Juli	22,30	25,45	3,71	—	47,80	—	0,74
Aug.	21,83	25,96	3,99	—	47,65	—	0,57
Sept.	27,75	28,52	6,23	—	36,79	0,15	0,56

¹ Entschuldigt und unentschuldigt.

Gliederung der Belegschaft im Ruhrbergbau nach dem Familienstand im Oktober 1935.

Monats-durchschnitt bzw. Monat	Von 100 angelegten Arbeitern waren		Von 100 verheirateten Arbeitern hatten				
	ledig	verheiratet	kein				
			Kind	1	2	3	4 und mehr
1930	30,38	69,62	28,04	30,81	22,75	10,93	7,47
1931	27,06	72,94	26,88	31,46	23,11	10,88	7,67
1932	25,05	74,95	26,50	32,29	23,20	10,47	7,54
1933	24,83	75,17	27,02	33,05	22,95	10,07	6,91
1934	24,09	75,91	28,20	33,54	22,56	9,48	6,22
1935: Jan.	22,69	77,31	28,54	33,70	22,46	9,30	6,00
Febr.	22,50	77,50	28,48	33,72	22,50	9,31	5,99
März	22,30	77,70	28,44	33,76	22,53	9,30	5,97
April	22,27	77,73	28,82	33,90	22,34	9,16	5,78
Mai	22,44	77,56	28,93	33,91	22,26	9,15	5,75
Juni	22,37	77,63	29,00	34,08	22,17	9,07	5,68
Juli	22,19	77,81	29,10	34,05	22,13	9,05	5,67
Aug.	22,12	77,88	29,20	34,09	22,13	9,00	5,58
Sept.	21,98	78,02	29,31	34,16	22,04	8,97	5,52
Okt.	21,81	78,19	29,34	34,14	22,03	8,96	5,53

7. Dezember 1935

Durchschnittslöhne (Leistungslöhne) je verfahrenre Schicht im mitteldeutschen Braunkohlenbergbau¹.

Monats-durchschnitt bzw. Monat	Bei der Kohlegewinnung beschäftigte Arbeiter		Gesamtbelegschaft
	Tagebau	Tiefbau	
1929	8,62	9,07	7,49
1930	8,19	9,04	7,44
1931	7,90	8,53	7,01
1932	6,46	7,15	5,80
1933	6,14	7,18	5,80
1934	6,28	7,35	5,88
1935: Januar	6,21	7,28	5,84
Februar	6,39	7,34	5,84
März	6,37	7,38	5,86
April	6,33	7,47	5,86
Mai	6,55	7,69	6,05
Juni	6,39	7,62	6,03
Juli	6,39	7,59	6,05
August	6,45	7,61	6,04
September	6,50	7,56	6,02

Anteil der krankfeiernden Ruhrbergarbeiter an der Gesamtarbeiterzahl und an der betreffenden Familienstandsgruppe.

Monats-durchschnitt bzw. Monat	Es waren krank von 100							
	Ar-beitern der Gesamt-beleg-schaft	Ledigen	Verheirateten					
			ins-ges.	ohne Kind	mit Kindern			
1932	3,96	3,27	4,27	3,96	3,94	4,30	4,99	5,70
1933	4,17	3,58	4,35	4,16	4,01	4,37	4,99	5,75
1934	4,07	3,73	4,15	3,96	3,86	4,22	4,84	5,34
1935: Jan.	4,71	4,22	4,82	4,48	4,58	4,88	5,48	6,50
Febr.	4,70	4,13	4,80	4,39	4,55	4,85	5,64	6,57
März	4,84	4,22	4,96	4,57	4,55	5,03	6,21	7,04
April	4,44	3,81	4,61	4,21	4,31	4,74	5,57	6,35
Mai	4,00	3,58	4,15	3,92	3,80	4,27	4,78	5,84
Juni	4,53	3,98	4,63	4,34	4,22	4,72	5,55	6,67
Juli	4,56	4,12	4,61	4,40	4,20	4,68	5,46	6,51
Aug.	4,56	4,08	4,66	4,35	4,30	4,82	5,46	6,59
Sept.	4,23	3,90	4,32	4,05	3,97	4,39	5,30	6,07
Okt.	4,09 ¹	3,83	4,17	3,96	3,80	4,20	5,05	5,96

¹ Angaben der Bezirksgruppe Mitteldeutschland der Fachgruppe Braunkohlenbergbau, Halle.

¹ Vorläufige Zahl.

Förderung und Verkehrslage im Ruhrbezirk¹.

Tag	Kohlen-förderung	Koks-erzeugung	Preß-kohlen-herstellung	Wagenstellung zu den Zechen, Kokereien und Preß-kohlenwerken des Ruhrbezirks (Wagen auf 10 t Ladegewicht zurückgeführt)		Brennstoffversand auf dem Wasserwege				Wasser-stand des Rheins bei Kaub (normal 2,30 m)
				rechtzeitig gestellt	gefehlt	Duisburg-Ruhrorter ²	Kanal-Zechen-Häfen	private Rhein-	insges.	
Nov. 24.	Sonntag	65 551	—	4 563	—	—	—	—	—	1,96
25.	376 461	65 551	12 262	25 289	—	48 747	49 118	16 071	113 936	1,93
26.	367 750	66 096	12 869	25 014	—	46 530	52 733	13 349	112 612	1,84
27.	370 151	65 867	12 301	24 632	—	57 077	53 720	18 623	129 420	1,77
28.	370 482	66 462	12 504	23 713	—	53 931	41 131	18 118	113 180	1,75
29.	370 957	66 769	12 388	23 433	—	48 437	58 742	18 012	125 191	1,71
30.	398 166	74 359	13 299	23 831	—	41 532	67 483	18 841	127 906	1,73
zus. arbeitstägl.	2 253 967 375 661	470 655 67 236	75 623 12 604	150 475 25 079	—	296 304 49 384	322 927 53 821	103 014 17 169	722 245 120 374	.

¹ Vorläufige Zahlen. — ² Kipper- und Kranverladungen.

Londoner Preisnotierungen für Nebenerzeugnisse¹.

Der Markt für Teererzeugnisse konnte sich bei allgemein gleichbleibenden Preisen gut behaupten. Die Nachfrage nach Pech nahm weiter zu; auch Solventnaphtha und Kreosot waren gut gefragt, dagegen blieb Schwer-naphtha vernachlässigt.

Nebenerzeugnis	In der Woche endigend am	
	22. Nov.	29. Nov.
Benzol (Standardpreis) . . . 1 Gall.		1/3
Reinbenzol 1 "		1/7
Reintoluol 1 "		2/8 - 2/9
Karbonsäure, roh 60% . . . 1 "		2/3 - 2/4
" krist. 40% . . . 1 lb.		7/7 - 7 1/4
Solventnaphtha I, ger. . . 1 Gall.		1/6
Rohnaphtha 1 "		11 - 1/-
Kreosot 1 "		1/5
Pech 11 t		37/6 - 38/6
Rohteer 1 "		32/6 - 35/-
Schwefelsaures Ammo-niak, 20,6% Stickstoff 1 "		6 £ 19 s

Für schwefelsaures Ammoniak galten die gleichen Preise wie in der Woche zuvor.

Englischer Kohlen- und Frachtenmarkt

in der am 29. November 1935 endigenden Woche¹.

1. Kohlenmarkt (Börse zu Newcastle-on-Tyne). In den Streitigkeiten zwischen den britischen Unternehmern und den Bergarbeitern ist eine gewisse Beruhigung eingetreten, wodurch die drohende Arbeitsstockung zum

¹ Nach Colliery Guardian und Iron and Coal Trades Review.

mindesten hinausgeschoben wird. Auch der Kohlenhandel erfuhr naturgemäß dadurch eine Beeinflussung, doch beweist die weitere Beibehaltung der aufgefüllten Lager, daß das Vertrauen auf eine friedliche Schlichtung noch nicht voll und ganz zurückgekehrt ist. Es zeigt sich jedoch jetzt immer mehr, daß die lebhaft gesteigerte Umsatz-tätigkeit nicht ausschließlich auf Angstaufkäufen beruhte, sondern daß sich auch eine allgemeine Besserung sowohl in den Industrieabrufern als auch im Hausbrandgeschäft durch-gesetzt hat. Bei den meisten Zechen ist die Förderung bereits bis Ende des Jahres verkauft, und es fällt unter diesen Umständen schwer, bei der bereits in einigen Sorten herrschenden Kohlenknappheit den laufenden Lieferungs-verpflichtungen stets nachzukommen. Die Verschiffungen vom Tyne erreichten mit über 300 000 t in der Berichtswoche ihre höchste diesjährige Leistung und lagen um fast 52 000 t höher als in der gleichen Woche des Vorjahres. Kessel-kohle ging sowohl in Northumberland als auch in Durham in gleicher Weise und zu den höchsten Notierungen flott ab. Die Zechen, die größere ausländische Abschlüsse zu erfüllen haben, können kaum die gesteigerte Inlandnachfrage zufriedenstellen. Von den lettischen Eisenbahnen lag eine Anfrage nach 30 000 t beste Kesselkohle vor, die von De-zember bis März zur Verschiffung kommen soll. Sehr gut verlief auch der Markt für Bunkerkohle, zumal die Kohlenstationen in ihren reichlichen Eindeckungen fort-führen. Kokskohle war im Ausfuhrhandel verhältnismäßig ruhig, trotzdem haben dank des zeitweilig größeren Ge-schäftsumfangs die Preise von 13/2 - 13/11 auf 13/5 - 14/2 s angezogen. Nur Gaskohle blieb sowohl infolge des ver-lorenen italienischen Geschäfts als auch wegen der reich-lichen Vorräte von der allgemeinen Marktbelebung aus-geschlossen. Von größeren Anfragen wurde nur die der

Gaswerke von Athen nach 15 000—30 000 t guter Gaskohle genannt. Für Koks hielt die gute Absatzlage an. Man hofft, den erhöhten heimischen Preisen auch im Ausland trotz des Wettbewerbs Geltung verschaffen zu können. Abgesehen von der erwähnten Preiserhöhung von Koks-kohle, blieben alle andern Kohlen- und Kokspreise unverändert.

2. Frachtenmarkt. Auf dem Kohlenchartermarkt ist nach der lebhaften Geschäftstätigkeit der Vorwochen eine Beruhigung eingetreten, die teils durch den Mangel an sofort verfügbarem Schiffsraum, andernteils durch eine für verschiedene Richtungen verringerte Nachfrage hervor-

gerufen wurde. Das Mittelmeergeschäft ist in allen Häfen sehr ruhig, auch der Handel mit dem Baltikum hat an der Nordostküste an Umfang eingebüßt. Dagegen ist das Küstengeschäft durchweg gut, besonders am Blyth. Die Kohlenstationen nehmen weiterhin einen großen Teil der verfügbaren Tonnage für sich in Anspruch; für Koks-verschiffungen war gleichfalls Laderaum gefragt. Im großen und ganzen sind daher die Aussichten recht zu-friedenstellend, bedrohlich erscheint nur immer noch die Möglichkeit eines britischen Bergarbeiterausstandes. Angelegt wurden für Cardiff-Alexandrien 7 s und -Le Havre 3 s 9 d.

PATENTBERICHT.

Gebrauchsmuster-Eintragungen,

bekanntgemacht im Patentblatt vom 21. November 1935.

5b. 1354550. Gebr. Eickhoff, Bochum. Schrämkette, besonders für Kerbmaschinen. 17. 9. 34.

35a. 1355031. A. Werner, Elektrizitäts-G. m. b. H., Berlin. Motorbremslüfter und -verriegler für Aufzuganlagen u. dgl. 28. 9. 35.

81e. 1354814. Demag AG., Duisburg. Bunker, besonders Kipperbunker. 23. 2. 34.

81e. 1354824. Westfälische Maschinenbau-G. m. b. H., Recklinghausen. Senkförderer für Schüttgut. 2. 3. 35.

81e. 1354846. Vereinigte Westdeutsche Waggonfabriken AG., Köln. Einrichtung zum Entleeren von Kohlenstaub-wagen. 5. 9. 35.

Patent-Anmeldungen,

die vom 21. November 1935 an zwei Monate lang in der Auslegehalle des Reichspatentamtes ausliegen.

10a, 15. P. 67191. Prager Eisen-Industrie-Gesellschaft und Bedřich Rosenbaum, Prag. Vorrichtung zum Verkoken von Kohle unter Druck. 8. 3. 33. Tschechoslowakei 8. 11. 32.

81e, 29. 622834. Gewerkschaft Eisenhütte Westfalia, Lünen. Pendelnd aufgehängter Ladesenker für abriebempfindliches Gut. 11. 9. 34.

Deutsche Patente.

(Von dem Tage, an dem die Erteilung eines Patentes bekanntgemacht worden ist, läuft die fünfjährige Frist, innerhalb deren eine Nichtigkeitsklage gegen das Patent erhoben werden kann.)

1a (4). 622024, vom 11. 3. 34. Erteilung bekanntgemacht am 31. 10. 35. Schüchtermann & Kremer-Baum AG. für Aufbereitung in Dortmund. *Vorrichtung zur selbsttätigen Reglung des Waschvorganges in Setzmaschinen.*

Die Vorrichtung hat die Schwankungen des Bergebettes regelnde Tastmittel o. dgl. und Verstärkervorrichtungen, die mit einem Hebel auf einen die Größe der Bergeaustrittsöffnung regelnden Drosselschieber sowie auf eine die Abflußgeschwindigkeit und die Menge der Berge beeinflussende Staueinrichtung wirken. Zwischen Hebel und Drosselschieber ist ein toter Gang eingeschaltet, den man dadurch erzielen kann, daß der Hebel mit dem den Drosselschieber bewegendes Zahnsegment durch einen Lenker verbunden ist, der mit einem Zapfen in einen Schlitz (Langloch) des Zahnsegmentes eingreift.

1a (2810). 622025, vom 5. 4. 35. Erteilung bekanntgemacht am 31. 10. 35. Schüchtermann & Kremer-Baum AG. für Aufbereitung in Dortmund. *Verfahren zur trocknen Aufbereitung von Grobkohle o. dgl. auf Luftherden.*

Der der Grobkohle anhaftende nicht absiebbare Staub wird durch Befuchten der Kohle so an die Nüsse gebunden, daß er von der Setzluft nicht mitgerissen wird. Das Befuchten der Kohle kann vor der Aufgabe auf den Setzherd oder dadurch bewirkt werden, daß die zur Aufbereitung erforderliche Setzluft befeuchtet wird. Bei stufenweiser Aufbereitung der Kohle auf mehreren aufeinanderfolgenden Setzflächen kann man für die Herde Setzluft verwenden, deren Gehalt an Feuchtigkeit verschieden groß ist.

5c (920). 621708, vom 30. 6. 33. Erteilung bekanntgemacht am 24. 10. 35. Peter Peters in Palenberg (Bez. Aachen). *Verbindungsseisen für überlappende Ausbauteile im Bergbau.*

Das auf Zug beanspruchte, für geschlossenen oder offenen Bogenausbau mit Quetschholzeinlagen bestimmte Verbindungsseisen besteht aus zwei parallelen, scharnierartig wirkenden Teilen, deren Kopfen miteinander verbunden und innen als Widerlager für die Köpfe der Ausbauteile ausgebildet sind.

10a (504). 622030, vom 12. 6. 32. Erteilung bekanntgemacht am 31. 10. 35. Wilhelm Müller in Gleiwitz (O.-S.). *Regenerativ-Verbund-Koksofen.* Zus. z. Pat. 618969. Das Hauptpatent hat angefangen am 2. 3. 32.

Die unter jeder Ofenkammer in deren Längsrichtung angeordneten Gas- und Luftregeneratoren sind in hintereinanderliegende Einzelgitterwerksabteilungen für Gas und Luft aufgeteilt. Die Abteilungen sind durch Kanäle mit dem untern Ende jedes einzelnen Heizzuges und mit einem Binderkanal verbunden, durch dessen seitliche Öffnungen sie mit dem obern Ende jedes Heizzugs in offener Verbindung stehen. Der Binderkanal kann durch einen zweiten Heizzug ersetzt werden.

10a (15). 621911, vom 11. 10. 34. Erteilung bekanntgemacht am 31. 10. 35. Schüchtermann & Kremer-Baum AG. für Aufbereitung in Dortmund. *Ein-ebnungsstange für Koksofen.*

Ein Teil der Stange, z. B. der Stangenkopf, besteht aus zwei ineinander verschiebbaren, vom Bewegungsgetriebe der Stange unabhängigen Teilen. Die Gesamtlänge der Teile ist für gewöhnlich unveränderlich. Beim Auftreffen der Stange auf einen unzulässigen Widerstand schieben sich die Teile jedoch ineinander, so daß die Stange kürzer wird. Die beiden Teile können durch Scherbolzen miteinander verbunden oder zwischen ihnen kann ein nachgiebiges Mittel, z. B. eine Druckfeder, eingeschaltet sein.

81e (1). 622055, vom 27. 7. 34. Erteilung bekanntgemacht am 31. 10. 35. Karl Brieden in Bochum. *Verbindung für Förderbandabdeckbleche.*

Die Verbindung hat einen auf einem Führungsstück verschiebbar angeordneten, in seiner Längsrichtung geschlitzten rohrförmigen Keil und ein diesen umfassendes Gegenstück. Der Keil wird durch Antreiben mit seiner kegigen Außenfläche fest gegen die kegige Innenfläche des Gegenstückes gepreßt. Das Führungsstück, auf dem der Keil verschiebbar ist, hat in diesem so viel Spiel, daß ein Drehen der Abdeckbleche um die Achse des Führungsstückes möglich ist.

81e (10). 622058, vom 11. 2. 33. Erteilung bekanntgemacht am 31. 10. 35. Fried. Krupp AG., Grusonwerk in Magdeburg-Buckau. *Lagerung der Tragrollen für Förderbänder.*

Die Tragrollen sind an ihren Enden mit ihrem Mantel auf ortsfesten Tragkörpern drehbar gelagert. Jeder Tragkörper ist auf der Außenfläche mit mindestens einer schräg nach unten gerichteten Nase versehen, die in eine Tragpfanne des Lagerbockes eingreift. Bei Muldenförderbändern greifen die Nasen benachbarter Tragkörper nebeneinander in eine gemeinsame Tragpfanne ein. Die Pfanne der Mittelböcke kann dabei mit einem zwischen die beiden Nasen des einen Tragkörpers greifenden Ansatz versehen sein, der ein Verschieben der Rollen in der Bewegungsrichtung des Förderbandes verhindert.

81e (57). 621901, vom 4. 5. 34. Erteilung bekanntgemacht am 31. 10. 35. Wilhelm Hinselmann in Essen-Bredeney und Carl Tiefenthal in Velbert (Rhld.). *Raubewegliche Schüttelrutschenverbindung.*

An den miteinander zu verbindenden Enden der Rutschenschüsse sind unter deren Boden Teile angeordnet, die von oben ineinandergelegt werden und deren zur Erzielung der Raumbeweglichkeit der Verbindung bogenförmige Stoßflächen durch einen sich über die ganze Breite der Rutsche erstreckenden Keil aufeinandergepreßt werden. Der Keil besteht aus zwei dicht aufeinanderliegenden Blechen und ist am vordern Ende mit einem schwenkbaren Hebel o. dgl. versehen. Der Hebel wird nach dem Eintreiben des Keiles, d. h. nach Herstellung der Verbindung, zwischen die beiden Keilbleche getrieben und spreizt sie am vordern Ende des Keiles so weit auseinander, daß dieser sich nicht lösen kann. Der Keil bildet bei seiner Schließlage einen den Hub der in einem Bügel gelagerten Wälzrollen der Rutsche begrenzenden Anschlag.

81e (57). 621972, vom 14. 6. 33. Erteilung bekanntgemacht am 31. 10. 35. Hauhinco Maschinenfabrik G. Hausherr, E. Hinselmann & Co. G. m. b. H. in Essen. *Schüttelrutsche mit über die Länge einzelner Schüsse sich erstreckenden Versteifungsleisten o. dgl.* Zus. z. Pat. 609531. Das Hauptpatent hat angefangen am 10. 6. 32.

Als Versteifungsleisten dienen außen an den Rutschenschüssen befestigte, sich über die ganze Länge der Schüsse

erstreckende Rohre oder Stangen. Diese sind an den Enden mit Verdickungen (Köpfen) versehen, deren Stirnflächen ballig, d. h. nach außen gewölbt sind. Die balligen Stirnflächen zweier benachbarter Schüsse stoßen gegeneinander. Die Verbindung der Schüsse wird durch Laschen bewirkt, die über die aneinanderstoßenden Verdickungen (Köpfe) der Rohre oder Stangen der Rutschenschüsse greifen und durch zwei parallel zur Rutschenachse liegende Schrauben zusammengezogen werden. Die Laschen können um die eine Schraube drehbar und mit einem Schlitz versehen sein, in den die andere Schraube eingreift. Dabei können die Schlitzlöcher der Laschen so angeordnet werden, daß beim Schwenken der Laschen entweder die Schlitzlöcher sich über die Schraubenbolzen legen oder diese sich in die Schlitzlöcher einlegen.

81e (73). 621973, vom 27. 4. 33. Erteilung bekanntgemacht am 31. 10. 35. Alfred Lutz in Berlin-Friedenau. *Rohr aus geschichteten Lagen von Papier, Pappe, Gewebe, Vulkanfaser, Pergamentpapier, Linoleum u. dgl., besonders zum Spülen oder Blasen von Schüttgut im Bergbau.*

Die aus Papier, Pappe, Gewebe o. dgl. bestehenden Lagen des Rohres liegen senkrecht zu dessen Längsachse.

Z E I T S C H R I F T E N S C H A U¹.

(Eine Erklärung der Abkürzungen ist in Nr. 1 auf den Seiten 27–30 veröffentlicht. * bedeutet Text- oder Tafelabbildungen.)

Mineralogie und Geologie.

Classification of coals of the United States according to fixed carbon and B. t. u. Von Selvig und Fieldner. Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 108 (1934) Coal Division S. 188/97*. Einteilung der amerikanischen Kohlen nach ihrem Gehalt an festem Kohlenstoff und nach dem Heizwert.

Southern high-volatile coals for gas and metallurgical uses. Von Eavenson. Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 108 (1934) Coal Division S. 198/221*. Geologische Stellung der Kohlen. Zusammensetzung und Beschreibung der Flöze und Flözkohlen. Kohlenvorräte.

Mineral matter in coal. Von Gauger, Barrett und Williams. Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 108 (1934) Coal Division S. 226/36. Vorläufiger Untersuchungsbericht über die in einigen amerikanischen Kohlen vorkommenden anorganischen Bestandteile.

Eine neue geologische Untersuchung des niederrheinischen Haupt-Braunkohlenflözes. Von Wölk. Braunkohle 34 (1935) S. 761/64*. Allgemeines über Mächtigkeitsunterschiede. Gliederungsmöglichkeiten. Untersuchungsverfahren. (Schluß f.)

Wie ist die Erdölhöflichkeit Deutschlands heute zu beurteilen? Von Bentz. Ölu. Kohle 11 (1935) S. 847/50*. Die Reichsbohrungen. Übersicht über die deutschen Erdölvorkommen. Zusammenfassung und Ausblick.

Die nordschwedischen Eisenerze und verwandte Lagerstätten als Beispiele eruptiver Spaltungsprozesse. Von Geijer. Geol. Rdsch. 26 (1935) S. 351/66*. Neuere Anschauungen über die Entstehung der nordschwedischen Eisenerze.

Messungen mit dem neuen statischen Schweremesser des geodätischen Instituts. Von Haalck. Ölu. Kohle 11 (1935) S. 851/53*. Bauart, Arbeitsweise, Tagesleistung und Berechnungsarbeiten. Genauigkeit. Beispiel einer mit dem Gerät des Verfassers durchgeführten Messung.

Bergwesen.

Tagung technischer Ausschüsse des Vereins für die bergbaulichen Interessen in Essen. Glückauf 71 (1935) S. 1159/61. Bericht über die Tagung.

Shaft sinking in West Africa. Von Griffith. Min. Mag. 53 (1935) S. 282/86*. Abteufmaschinen und Bohrstaht. Bewältigung der hohen Wasserzuflüsse. Abteufkosten.

New Harman mine, latest and largest operation in Grundy field of Virginia. Coal Age (40)

¹ Einseitig bedruckte Abzüge der Zeitschriftenschau für Karteizwecke sind vom Verlag Glückauf bei monatlichem Versand zum Preise von 2,50 M für das Vierteljahr zu beziehen.

(1935) S. 455/57*. Besprechung der Einrichtungen über- und untertage, besonders der zur Förderung.

The Nundydroog mine. Von Jeffery. Min. Mag. 53 (1935) S. 265/77*. Anlage der Schächte. Abbaufverfahren, Ausbau und Versatz. Abänderung der Abbaufverfahren mit Zunahme von Tiefe und Gebirgsdruck. Kraftanlagen. Brandverhütungsmaßnahmen. Aufbereitung der Golderze.

Safety and efficiency at Alleghany Pittsburgh mines go hand in hand. Coal Age 40 (1935) S. 441/46 und 461*. Besprechung des angewandten Abbaufverfahrens, der Wetterführung und der Fördereinrichtungen. Maßnahmen zur Erhöhung der Grubensicherheit.

Eimco-Finlay loader and its applications. Von Finlay. Min. & Metallurgy 16 (1935) S. 457/58*. Beschreibung und Handhabung der genannten Lademaschine. Anwendungsbeispiele.

Ein Beitrag zur Versatzwirtschaft im Braunkohlentiefbau. Von Palisa. Schlägel u. Eisen, Brüx 33 (1935) S. 248/51. Stellungnahme zu den Ausführungen von Bertl über diesen Gegenstand.

L'extraction par skips dans les mines métalliques européennes. Génie civ. 107 (1935) S. 474/75*. Vorteile der Gefäßförderung. Aufbau einer Anlage.

Aero-mechanics sheds new light on ventilation of mines. Von Barrett. Coal Age 40 (1935) S. 447/49*. Untersuchungen über die Wirbelbildung in Luftströmen. Wirbel hinter Hindernissen verschiedener Gestalt. Lehren für Wetterströme.

Untersuchungen über die Erhöhung der Betriebssicherheit in Steinkohlengruben durch Überwachung der Gesteinstaubstreuung auf optischem Wege. Von Wöhlbier. Schlägel u. Eisen, Brüx 33 (1935) S. 239/48*. Abhängigkeit der Zündfähigkeit des Steinkohlenstaubes von dem Gehalt an brennbaren flüchtigen und nicht brennbaren Bestandteilen. Abhängigkeit des Grautons von der Korngröße des Steinkohlenstaubes und dem Aschengehalt der Mischungen. Untersuchungsergebnisse nach dem Verfahren von Witte.

Relationship of ore dressing and coal preparation. Von Holbrook. Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 108 (1934) Coal Division S. 128/64. Erörterung der Beziehungen zwischen der Erz- und der Kohlenautbereitung. Brechen der Erze. Klassieren. Aufbereitung der Feinerze und Schlämme. Aussprache.

Dewatering coal receives greater stress in preparation with rise of wet washing. II. Von Barley und Parmley. Coal Age 40 (1935) S. 458/61*. Verminderung des Aschen- und Schwefelgehaltes beim Trocknen in Zentrifugaltrocknern. Das Problem der Behandlung der Abwassertrübe.

Dampfkessel- und Maschinenwesen.

Untersuchungen über die Verbrennungsvorgänge bei der Verfeuerung oberbayerischer Pechkohlen in der Wanderrostfeuerung. Von Meier. (Schluß.) Z. bayer. Revis.-Ver. 39 (1935) S. 188/92*. Untersuchungen im Feuerraum. Zusammenfassung.

Use classification of coal for stationary steam generation. Von Harris. Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 108 (1934) Coal Division S. 165/87. Ergebnisse einer Umfrage über die Feuerungsarten bei Dampfkraftanlagen in den Vereinigten Staaten, die verwendeten Kohlen, die Gründe für die Kohlenwahl usw. Aussprache.

Wie vergleicht man die Preise der verschiedenen Kohlen? Von Schager. Montan. Rdsch. 27 (1935) H. 22. Wertigkeit verschiedener Kohlenarten, bezogen auf Braunkohle. Verdampfungsziffern und erzeugte Dampfmenigen für verschiedene Kohलगattungen und Beanspruchungen.

Wasserstandsfernanzeiger für Dampfkessel. Von Marcard und Botzong. Z. VDI 79 (1935) S. 1397/99*. Beschreibung mechanischer, hydrostatischer, optischer und elektrischer Wasserstandsfernanzeiger.

Thermal problems in the mechanical design of steam turbines. Von Smith. J. Franklin Inst. 220 (1935) S. 573/613*. Werkstoffe für hohe Temperaturen. Probleme bei Dampfturbinen infolge der Wärmeausdehnung. Mechanische Untersuchungen und Formeln. Schrifttum.

Die näherungsweise Bestimmung von Wärmeleitahlen. Von Graf. Feuerungstechn. 23 (1935) S. 121/23*. Angabe von zwei Verfahren, die es ermöglichen, einen Anhalt über die Wärmeleitfähigkeit von Bau- und Isolierstoffen in kurzer Zeit zu gewinnen.

Messung von Leckverlusten an Preßluftrohrnetzen. Von Jahns. (Schluß.) Glückauf 71 (1935) S. 1148/56*. Untersuchung der Ausstömung von Preßluft durch Spalte und Leckstellen. Bestimmung der Luftstromstärke bei Ausblasmessungen an Rohrnetzen mit normalen Lecköffnungen. Bestimmung des Rohrnetzinhalt durch Zusatzdüsenmessung. Praktische Anwendung und Erfolge des Ausblaseverfahrens.

Elektrotechnik.

Erzeugung und Verwendung hochgespannten Gleichstroms. Von Grünwald. Z. VDI 79 (1935) S. 1375/83*. Unmittelbare Erzeugung. Gleichrichter von hochgespanntem Wechselstrom. Gleichstrom-Hochspannungsmaschine. Anwendungsgebiete.

Die technisch-wirtschaftliche Seite der Gleichstrom-Hochspannungsübertragung. Von Rachel. Elektr.-Wirtsch. 34 (1935) S. 717/22*. Stoffbegrenzung. Drehstrom-Gleichstrom-Vergleich bei Freileitungen. (Schluß f.)

Hüttenwesen.

Die Stahlerzeugungsverfahren im Lichte der Stoff- und Energiewirtschaft. Von Bansen. Stahl u. Eisen 55 (1935) S. 1205/14*. Einsatzverhältnisse. Schrottlage in Amerika und Deutschland. Sauerstoffbedarf, Einsatz und Ausbringen bei steigenden Sätzen von Stahleisen und Thomas-Roheisen. Leistung und Wärmeverbrauch. Krupp-Rennverfahren. Wärme-Temperatur-Zeit-Schaubild des Schrottverfahrens. Frischkosten und Brennstoffkosten.

Neues englisches Hüttenwerk in Corby. Stahl u. Eisen 55 (1935) S. 1214/19*. Erzgewinnung und Aufbereitung. Hochofenanlage und -betrieb. Gasreinigung und Winderhitzung. Kohlenaufbereitung und Kokerei. Thomaswerk. Tiefofen und Walzwerke. Wasserversorgung und Hilfsbetriebe.

Chemische Technologie.

Die Veredlung der oberpfälzischen lignitischen Rohbraunkohle nach dem Fleißner-Verfahren. Von Kaiser. (Schluß.) Z. bayer. Revis.-Ver. 39 (1935) S. 185/88*. Versuchs- und Betriebsergebnisse. Wirtschaftlichkeit des Verfahrens und Verwendbarkeit der erzeugten Kohle.

Die Korrosion in der Erdölindustrie. Von Rech und Fürst. Allg. öst. Chem.- u. Techn.-Ztg. 73 (1935)

S. 285/91. Erörterung der verschiedenen Korrosionstheorien. Beschreibung der in Öl erzeugenden Betrieben auftretenden Schäden.

Die internationalen Nomenklaturen für Erdöl- und Mineralölprodukte. Von Schwarz. Petroleum 31 (1935) H. 45, S. 5/7. Übersicht über die wichtigsten Bezeichnungen in verschiedenen Sprachen.

Wallasey compressed coal gas and its uses. Von Booth und Fletcher. Gas Wld., Ind. Gas Supplement 7 (1935) H. 11, S. 12/16*. Beschreibung der Anlage. Betriebsgang der Herstellung von Hochdruckgas. Waschen der Gasflaschen. Verwendungsgebiete für Hochdruckgas. Kosten.

Chemie und Physik.

Belgische Untersuchungen über das Adsorptionsvermögen verschiedener Steinkohlen. Von Wöhlbier. Glückauf 71 (1935) S. 1156/59*. Verfahren zur Bestimmung des Adsorptionsvermögens. Prüfung verschiedener Einwirkungen auf das Adsorptionsvermögen. Meßergebnisse.

Auswirkungen der Alterung auf die Plastizität von Koks-kohlen. Von Jung. Glückauf 71 (1935) S. 1141/48*. Beziehungen zwischen Lagerung und Plastizität der Kohle. Einfluß der Alterung auf die Plastizität sowie der Korngröße und Temperatur auf die Alterungsgeschwindigkeit.

Gesetzgebung und Verwaltung.

Die sozialen Pflichten der Betriebsaufsichtspersonen im Urteil der sozialen Ehrengerichte. Von Goerrig. Braunkohle 34 (1935) S. 764/68. Der Begriff. Betriebsaufsichtsperson. Ehrengerichtlich strafbare Verstöße. Beihilfen zu Verstößen des Betriebsführers. Strafbemessungsgrundsätze. Mithaftung des Betriebsführers.

Die Wanderversicherung nach geltendem Knappschaftsrecht. Von Thielmann. (Schluß.) Kali 29 (1935) S. 224/26. Besonderheiten der Wanderversicherung bei freiwilliger Weiterversicherung. Verfahren. Übergangsvorschrift.

Wichtige Ergänzungen der Dampfkesselgesetzgebung. Arch. Wärmewirtsch. 16 (1935) S. 285/88. Genehmigungsverfahren. Neue Vorschriften für Planung, Bau und Betrieb von Dampfkesselanlagen.

Wirtschaft und Statistik.

Wehrbewirtschaftung der Kohle im Ausland. Von Bauer. Techn. Wirtsch. 28 (1935) S. 321/25*. Vorrat und Verbrauch an Kohle und Erdöl. Brennstoffversorgung der wichtigsten Länder im Hinblick auf die Wehrwirtschaft.

PERSÖNLICHES.

Der bisher im Bergrevier Essen 3 beschäftigte Bergassessor Gabel ist vom 5. November an auf sechs Monate zur Übernahme einer Tätigkeit bei dem Beauftragten des Führers und Reichskanzlers für Wirtschaftsfragen, W. Keppler, Sonderaufgabe: Deutsche Rohstoffe, Berlin, beurlaubt worden.

Dem Bergassessor Rauschenbach ist zwecks Fortsetzung seiner Tätigkeit bei der Fried. Krupp AG., Bergwerke Essen, die nachgesuchte Entlassung aus dem preußischen Landesdienst erteilt worden.

Der Erste Bergrat Tönnies des Bergreviers Castrop-Rauxel ist auf seinen Antrag in den Ruhestand versetzt worden.

Gestorben:

am 27. November in Berlin-Halensee der Professor i. R. Geheimer Bergrat Dr.-Ing. eh. Georg Franke, Ehrensenator der Technischen Hochschule Berlin, im Alter von 77 Jahren,

am 27. November in Bonn der Geheime Bergrat Heinrich Wandersleben im Alter von 88 Jahren.